あなたのパソコンが生まれ変わるグレードアップ機能付き裏情報誌

Hacker
ハッカー

週刊漫画ゴラク増刊
1986 10/2
定価550円



君のファミコン・ディスクがコピーツールになる!?

PC-88シリーズDISK版
ファミコンROM解析のための
多機能6502用 2パス・逆アセンブラ

ファミコン
機能強化テクニック
高速射化・ワイヤレス化
ステレオ化、高画質化

絶対お買い損情報
これが噂のファミコン
だめ!ソフトベスト15

パソコン通信はじめて教室

パソコン通信のための強力ユーティリティ
PC-9801用ホスト・プログラム
『PETIT-HOST』

アンプロテクター養成特訓塾

イザ!という時のための
コピーツールの使い方AtoZ

〔HACKER発刊記念 特別企画〕
豪華景品愛読者プレゼント

バージョンアップパソコン

8ビットの名機、PC8801を大幅にバージョンアップ。
最強のシステムを標準装備し、88の能力を最大限に発揮できる
シリーズとしてオリジナルパソコン新登場。

ハッカーFRシリーズ
(ベース:PC8801MKⅡFR/model30)

■FR800 ································ ¥139,000
ディスカウントショップ並の低価格。ハッカーオリジナルロゴマーク付。PC8801FR/30基本仕様。

■FR810 ································ ¥189,000
PC8801FR/30に、最強のコピーシステム"アインシュタイン"、スピンコントローラーセット"聖善説&まむしの執念"を完全装備。

■FR820 ································ ¥209,000
FR800仕様に外部拡張BOX(5スロット)ル増設。さらに電源内蔵で、FR本体の負荷を軽減。

■FR830 ································ ¥239,000
FR820仕様の拡張BOX内にスーパーROMボード+スーパーモニターを装備。FR内のすべてのバンクをコントロール。

HACKERオリジナルロゴの入ったCRTディスプレイもあります。(FTC−1475　高解像度0.39ドットピッチ、アナログRGB信号入力　¥62,000)

●全商品保証書付/すべての製品にはメーカー保証並びにハッカー保証がついています。●代金引換え/代金のお支払いは商品到着時でOKです。●全国無料配送/配達料はいただきません。

●日曜配達もOK/留守の多い方でも安心してお申し込みいただけます。●高価下取り/少ない予算で買い換えが可能です。●クレジット自由自在/3回から48回まで自由にお選びいただけます。

お申し込みは、今すぐハガキかお電話で!

●電話でのお申込みは
月~土の朝10時から夜7時まで受付(日曜・祭日を除く)

●ハガキでのお申し込みは
最後のページのとじ込みハガキをポストへ!!

商品はハガキまたはお電話でご注文いただきしだい、代金引換(到着払い)でおとどけしますので、安心してお買いもとめいただけます。

ご注文専用電話
東京03・258・4776(代表)

株式会社 ハッカー・インターナショナル
〒101 東京都千代田区外神田3-5-4、402

製品の機能、仕様の一部を、改良のため予告なしに変更する場合がありますのでご了承ください。

Hdesign

※このシリーズは、ハッカーインターナショナルでしかお求めになれません。なお、厳重なチェックのうえ販売しておりますので、安心してお求めになれます。

MOVE
CREATION INC

さらに世界を身近にする

待望の1200BPSモデム新登場!!

ヘイズ・スマートモデム1200と完全互換



MD 212A インテリジェントモデム

郵政省型式認定申請中

本体価格
¥45,000
(DCアダプター付)

仕 様

通信方法	全二重
データ転送速度	300又は1200ビット/秒
インテリジェント機能	自動ダイアル、自動応答、転送速度の自動選択。
周波数	受信用：2,400Hz±0.01% 応　答：転送用2,400Hz±0.01% 受信用：1,200Hz±0.01%
インターフェース	RS-232C
適合性	オリジネート・モード又はアンサー・モードでの非同期通信に関してはBell 212A、又はCCITT V.22に準拠。
電源	13.5VAC
サイズ	35×160×240mm

特 長

備え付け、用法の簡便さ。信頼性。
受信速度を調節。
自動操作が可能。補助装置不要。コストセービング・スペースセービング。
色々な状況下に対処可能。
どんな電話交換器でも動作可能。
便利、効率性、使い易さ。

●本機は内線につないで使用できますが、許可が必要です。
※DOS 3.3は米国アップル社の登録商標です。
※ヘイズ・スマートモデム1200はHayes Microcomputer Product Inc.の商標です。

申込方法 MD212Aは全国有名マイコンショップ、家電店でお求めください。通信販売ご希望の方は現金書留で小社までお申し込みください。(送料サービス)

●お問い合せ
ムーヴクリエーション株式会社
〒113 東京都文京区湯島3-7-5 長坂ビル5F
TEL. 03(834)5998(代)　FAX. 03(834)5926

人、それぞれ能力はあるものです。



設立／昭和56年５月、資本金／4,000万円、年商／30億、社員数／14名

ソフマップは若い伸び盛りの会社です。あなたへのポジションは、いくつも用意してあります。例えば、入社数ヶ月で秋葉原や大阪の各店長に抜てきされたのは男性だけではありません。しかも、経営者への道が早く開ける分家制度があります。これはソフマップだけのユニークなシステムで、入社して３～５ヶ年を経過した社員に、独立思考と信念をもったと判断したら、ソフマップが全面的に独立をバックアップします。本社及び、関連会社への役員の途も開けています。ヤル気のある、フレッシュな人材をソフマップは待っています。

●ソフマップは、将来へのビジョンを６ヶ年計画でのぞみます。上期、中期、後期と分け、上期には東京・大阪でさらに飛躍した店舗の拡大、横浜店の開設。中期はフランチャイズチェーンの本格的展開。後期は２部上場に向け中古ＯＡ、新品ハード・ソフトのディスカウントチェーンの全国ネット化を進めます。

人材募集

●店長●経理●仕入担当●広告担当●一般事務●アルバイト

問合せ先　☎03(253)4226「担当わに川」
お気軽にお電話下さい。
パソコン大好き人間をお待ちしています。

業務内容 ●パソコンショップ●ソフマップＦＣ展開●テレ言システム●ソフネット●パソコン通信●月刊ミニコミ紙

Sofmap
For Computer Communication Age

株式会社 ソフマップ

本社	〒101	東京都千代田区外神田3-15-6 小暮末広ビル9Ｆ TEL.03(253)4226 FAX.03(253)4228
東京秋葉原店	〒101	東京都千代田区外神田3-15-6 小暮末広ビル1Ｆ TEL.03(258)3155
ＯＡショールーム	〒101	東京都千代田区外神田3-15-7 シティビル5Ｆ TEL.03(258)3156 FAX.03(258)2857
ガレージショップ	〒101	東京都千代田区外神田1-3-6 TEL.03(253)4025
大阪日本橋店	〒556	大阪市浪速区日本橋5-12-9 日本橋会館2Ｆ TEL.06(647)0562 FAX.06(647)0582
名古屋店	〒460	愛知県名古屋市中区伊勢山1-2-5 山信ビル2Ｆ TEL.052(322)1661 FAX.052(322)0860

IET Industries. Inc. 3810-N PACIFIC COAST, HWY, TORRANCE CA90505
TEL.(213)541-5397 TELEX.JSL RPVS472069 U.S.A.

CONTENTS

Hacker ハッカー

10月号

1986 No.2

●本誌広告のお申し込み、お問い合わせは、下記にお願い致します
株式会社 ハッカー 広告部 東京都千代田区外神田3-5-4 ☎03-256-4084

Hacker ハッカー 発刊記念 豪華

3名

1

ハッカー仕様
最強！武装化ファミコン
HACKER JUNIOR
提供：ハッカー・インターナショナル

2

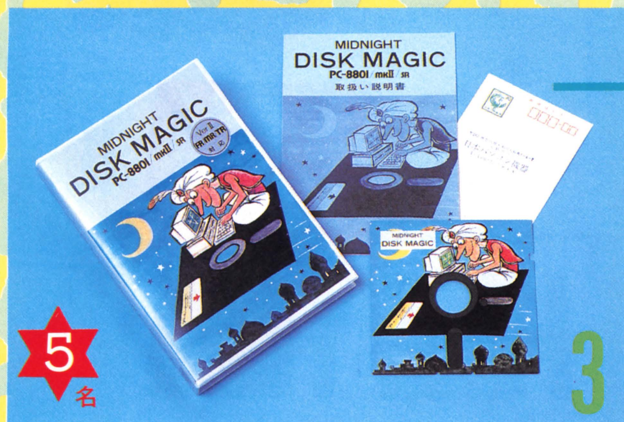


本格的ディスク解析用ソフト
NEW RATS & STAR 'FM' ver. 2.0
提供：RATS & STAR USER'S CLUB

2名

特別企画

愛読者プレゼント景品



3

5名

BACK UP & ANALYZER INTELLIGENT TOOL
MIDNIGHT DISK MAGIC ver.II
提供：日本パソコン機器



4

2名

本格的ディスク解析用ソフト
NEW RATS & STAR88 ver.2.0
提供：RATS & STAR USER'S CLUB



5

2名

本格的ディスク解析用ソフト
NEW RATS & STAR98 ver.2.0
提供：RATS & STAR USER'S CLUB



6

3名

大容量プロテクト破りの
強力コピー・マシーン
FW101 Ver2
提供：株式会社イースタン



7

万能ダビング機
ファミコピア・ダビロボ君
提供：トーホー・コーポレーション

3名



NEWダビング機
ファミコン・ジャック
提供：TOTAL AGENCY ぽすと



8

2名

最新のソフトに対応！５分ではずれるプロテクト
Back up No.1
FM7/NEW7/77/77AV
提供：人間の科学社

9



20名



3名

フロッピー・クリーナー
提供：タグチ・エンタプライズ

10

ファミコン・クリーナー
提供：タグチ・エンタプライズ

11



3名

12



ビデオ・クリーナー(VHS用)
提供：タグチ・エンタプライズ

3名

ビデオ・クリーナー(β用)
提供：タグチ・エンタプライズ

13



3名

Hacker ハッカー 発刊記念特別企画豪華景品愛読者プレゼント

あの毒舌ゲーム・ソフト評論家、DUKE先生が選んだ特別推薦ソフト・プレゼント

スーパーマリオブラザーズ(任天堂)
ルナ・ボール(ポニー)
マイティボンジャック(テクモ)
スカイキッド(ナムコ)
じゃじゃ丸の大冒険(ジャレコ)
ゼルダの伝説(任天堂)
メトロイド(任天堂)

1名



22
ジョイスティック
PASOKO-1000
提供：三和電子

3名

応募規定：本誌綴じ込みの愛読者カードに希望する景品の番号を書いて応募してください。必ず第１希望、第２希望を書いてください。応募者多数の場合は、抽選のうえ、上記の景品を贈呈致します。当選者の発表は、景品の発送をもってかえさせていただきます。
宛先　101　東京都千代田区 外神田3-5-4-402
「HACKER」編集部
締切　昭和61年10月末日（消印有効）
景品発送　昭和61年11月上旬

激安セール

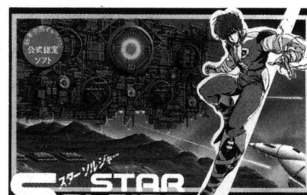
TVゲーム専用カセット

●新製品 くうぜん激安！

君はもうチャレンジしたか？
爆発的人気！ 超安値で大奉仕！







●魔界村
…………5,500円を **4,130円**
●ハイパーオリンピック
…………4,500円を **1,380円**
●イーアルカンフー
…………4,500円を **1,980円**
●ロードファイター
…………4,500円を **1,980円**
●ジョイステックファミリーキング
…………3,980円を **1,980円**
●ACアダプター
…………1,500円を **1,000円**
●RFスイッチ
…………1,500円を **1,000円**
●コントローラーⅠ・Ⅱ
1,000円均
●ジャイロダイン
…………4,900円を **1,980円**
●セクロス
…………4,900円を **1,980円**

●スーパーマリオブラザーズ
…………4,900円を **3,680円**
●フィールドコンバット
…………4,500円を **1,980円**
●スカイデストロイヤー
…………4,500円を **1,980円**
●スパイVSスパイ
…………4,900円を **2,480円**
●アーガス
…………4,900円を **1,980円**
●グラデウス
…………4,900円を **1,980円**
●Bウィング
…………4,900円を **1,980円**
●バードウイーク
…………4,900円を **1,480円**
●ディグダグⅡ
…………4,900円を **3,100円**
●マイティーボンジャック
…………4,980円を **3,480円**

●スターソルジャー
…………4,900円を **3,680円**
●バイナリーランド
…………4,900円を **2,380円**
●おばQ
…………4,900円を **2,480円**
●ロットロット
…………5,200円を **2,480円**
●フラッピー
…………5,500円を **2,480円**
●スターラスター
…………4,900円を **1,980円**
●シティーコネクション
…………4,900円を **1,980円**
●ルート16ターボ
…………4,900円を **1,980円**
●エグゼドエグゼス
…………5,200円を **2,580円**
●東海道五十三次
…………5,300円を **3,980円**

中古ファミコン，中古ソフト
買います！ 売ります！
交換します！

●全国発送迅速

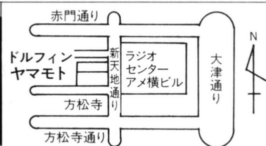
業者の方、ディスカウント・ビデオショップの方、大量仕入の方大歓迎
●御気軽に御相談下さい。

●上記の他、在庫豊富、店頭にてお確かめ下さい。●人気商品のため売り切れの節はお許し下さい。

中区大須三丁目20−12
大須新天地通り・アメ横前
☎052-263-9367
FAX.052-263-1718

ドルフィン山本

●営業時間
午前10〜午後7時
●月曜日定休日



キリトリセン

★申し込み方法

★よくわからない方は、お父さんかお母さんにきいてご注文ください。

申し込み用紙に記入して、
商品代金と送料600円を
現金書留封筒に入れて、
ご注文ください。

★申し込み書★

住所		年令	
氏名	★18才未満の方は保護者の署名と捺印が必要です。		

商品名	金額
合計金額 ￥	



電話が多く、かかりにくくてゴメンネ!!
時間をおいてまたかけてね。

秋葉原より発信

中古ソフト売りま～す！買いま～す。

ファミコン中古ソフト4本と新作ソフト1本交換シマース！

今、NHK、朝日新聞で話題集中！

●お問合せは必らずお電話にして下さい。葉書でのお問合せにはお答えできません。

中古ソフト足りない時お金でも良くなったヨ!!

得 システム①
中古ソフトと新作ソフト交換

交換を希望する新作ソフトの価格によって送ってもらう中古ソフトの本数が変ります

ディスクカード ¥3,000迄	新作ソフトの定価 ¥4,500迄	新作ソフトの定価 ¥4,900	新作ソフトの定価 ¥5,500
↓	↓	↓	↓
中古ソフト3本送って下さい。	中古ソフト4本送って下さい。	中古ソフト5本送って下さい。	中古ソフト6本送って下さい。

新作情報

品　名	発売予定	定価	会員価格
キングスナイト	9/19	¥4,900	¥4,500
スーパーゼビウス	9/19	¥4,900	¥4,500
スペースハンター	9/20	¥4,900	¥4,500
オセロ(ディスク用)	9/25	¥2,980	¥2,700
戦場の狼	9/29	¥5,500	¥4,900
キャッスルエクセレント	9/下	¥4,900	¥4,500
テラクレスタ	9/29	¥4,900	¥4,500
デッドゾーン(ディスク用)	9/下	未定	未定
うる星やつら	9/下	¥4,900	¥4,500
ドラゴンボール	10/上	¥5,500	¥4,900
リンクの冒険(ディスク用)	10/中	¥2,600	¥2,300
オセロ	10/中	¥4,900	¥4,500
ブリーダー(ディスク用)	10/下	未定	未定
計算ゲーム4年	10/下	¥4,900	¥4,500
計算ゲーム5・6年	10/下	¥4,900	¥4,500
スーパースターフォースラピアス	10/下	未定	未定
ゴーストバスターズ	10/下	¥4,500	¥4,000

得(とく) システム②
中古ソフト20本でディスクシステムと交換します。

限定100台(送料無料) 今ならディスクカード1枚もプレゼント！

得(とく) 情報

●ディスクシステム‥~~¥15,000~~ →¥13,500
●新作ディスクカード ‥~~¥2,600~~ →¥2,300
‥~~¥2,500~~ →¥2,300
●こわれた君のファミコン本体
¥2,000～¥3,000で買い取ります。
●中古ファミコン ¥5,000～¥8,000で買い取ります。
～本体、アダプターつけてください。～

交換のしかた　送料無料

①中古ソフトのかぞえ方
箱、マニュアルを必らずつけて下さい。ついていないものはそれぞれ1本につき1本追加となります。

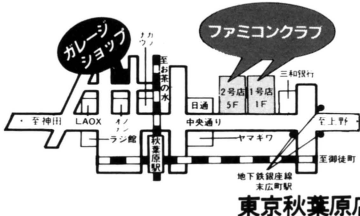
①箱のない時	0.5本
②マニュアルのない時	0.5本
③箱、マニュアルのない時	0.5本

★下記のソフトは古いので2本で1本とかぞえます。

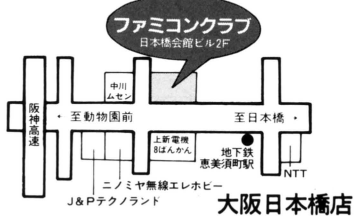
1. アイスクライマー	7. デビル	13. ガンシリーズ
2. アーガス	8. ハイパーオリンピック	14. ポパイ
3. アーバンチャンピオン	9. ハイパースポーツ	15. ワイルドガンマン
4. クルウル	10. フィールド	16. イーアルカンフー
5. ダックハント	11. フォーメーション	
6. チャックン	12. フロントライン	

②システム1はさいてい中古ソフト2本あればお金を足して交換出来ます。
③システム2はさいてい中古ソフト10本あればお金を足して交換出来ます。
④不足分1本につき800円、0.5本につき400円で計算して下さい。
⑤代金とカセットは必らず宅急便で送って下さい。
⑥申し込み方法………下記の申し込み書に全部書いて中古ソフトと一緒に送って下さい。
⑦いつ届くの？………送ってから1週間から10日で届きます。
⑧18歳未満の方は保護者の同意、署名、捺印が必要です。

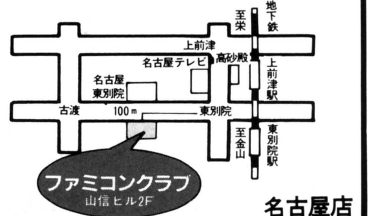
東京にちかい人はこちらにTELください ☎03(253)9596



大阪にちかい人はこちらにTELください ☎06(647)0572



名古屋にちかい人はこちらにTELください ☎052(322)1700



東京にちかい人はこちらに 03(253)9596
大阪にちかい人はこちらに 06(647)0572
名古屋にちかい人はこちらに 052(322)1700

すごい！さすが日本ファミコンクラブ

得(とく)システム③ 中古ソフト20本と下記の商品交換シマース！

AIWA®
カセットボーイ
ステレオカセットプレーヤーHS-G50
定価￥16,500
小型・軽量、4バンドグライコ付でいい音自在。おまけにお手軽価格のすぐれものという、ビギナーズ必携のニュータイプにご活目。

CASIO.
サンプルトーン
カシオSK-1 定価￥16,000
犬の声、グラスの音、電話のベルなどの身のまわりのすべての音がド・レ・ミで弾ける。これがサンプルトーン。いま、楽器の夢をカシオの技術がかなえました。

セガマークIII
テレビゲーム 定価￥15,000
楽しさ面しろさがよりグレードアップ
自慢の新機能がいっぱい。

左ページの交換のしかたをよく読んで申し込書を書いて下さい。

中古ファミコンソフト どこよりも高く買いま〜す。

買取り金額はよく変ります。
カセットを送る時は必らず電話で金額をたしかめてから送って下さい。

ファミコンに関するもの何でも高く買います。

ソフト名	買取り価格	ソフト名	買取り価格	ソフト名	買取り価格	ソフト名	買取り価格
1. アーガス	￥400	33. シティーコネクション	￥700	65. ディグダグ	￥700	97. フラッピー	￥700
2. アーバンチャンピオン	￥400	34. ジッピーレース	￥500	66. ディグダグ2	￥800	98. V3	￥500
3. アイスクライマー	￥400	35. ジャイロダイン	￥600	67. 東海道五十三次	￥1,400	99. プーヤン	￥700
4. アストロロボ ササ	￥400	36. スーパーアラビアン	￥600	68. ドアドア	￥600	100. ベースボール DISK版	￥800
5. アトランティスの謎	￥1,000	37. スーパーチャイニーズ	￥800	69. ドラゴンクエスト	￥2,000	101. ベースボール	￥1,000
6. イーアルカンフー	￥300	38. スーパーマリオブラザーズ DISK版	￥1,000	70. ドルアーガの塔	￥700	102. ペンギンクンウォーズ	￥1,200
7. 1942	￥700	39. スーパーマリオブラザーズ	￥1,800	71. ドンキーコング	￥400	103. 本将棋	￥1,300
8. 1年生のさんすう	￥700	40. スーパーマリオブラザーズ2	￥1,200	72. ドンキーコングJr	￥400	104. ボコスカウォーズ	￥600
9. いっき	￥700	41. スカイデストロイヤー	￥700	73. ドンキーコング3	￥400	105. ボンバーマン	￥500
10. エキサイトバイク	￥400	42. スクーン	￥1,200	74. ドンキーコングの算数遊び	￥400	106. ポートピア殺人事件	￥1,200
11. エクセリオン	￥400	43. スターソルジャー	￥1,400	75. 謎の村雨城	￥1,000	107. ポパイの英語遊び	￥400
12. F-1レース	￥400	44. スターフォース	￥400	76. ナッツアンドミルク	￥400	108. 麻雀 DISK版	￥800
13. エレベーターアクション	￥600	45. スターライター	￥400	77. 涙の倉庫番スペシャル	￥800	109. 麻雀	￥1,300
14. オニャンコタウン	￥800	46. スパイVSスパイ	￥1,000	78. 2年生の算数	￥800	110. マイティボンジャック	￥1,200
15. オバケのQ太郎	￥1,000	47. スパルタンX	￥700	79. 忍者くん	￥400	111. 魔界村	￥1,800
16. 影の伝説	￥800	48. スペースインベーダー	￥700	80. 忍者ジャジャ丸くん	￥700	112. マクロス	￥700
17. カラテカ	￥700	49. スペランカ	￥600	81. 忍者ハットリくん	￥1,000	113. マグマックス	￥700
18. がんばれゴエモン！からくり道中	￥1,500	50. セクロス	￥700	82. ハイドライドスペシャル	￥400	114. マッハライダー	￥600
19. キン肉マン	￥700	51. ゼルダの伝説	￥1,000	83. ハイパーオリンピック(ショット付)	￥400	115. マッピー	￥400
20. ギャラガ	￥600	52. ゼビウス	￥600	84. バーガータイム	￥600	116. マリオブラザース	￥400
21. ギャラクシアン	￥400	53. ソロモンの鍵	￥1,200	85. バードウィーク	￥1,000	117. 四人打ち麻雀	￥1,300
22. グーニーズ	￥1,200	54. ソンソン	￥1,000	86. バイナリーランド	￥800	118. ルート16ターボ	￥600
23. グラディウス	￥800	55. タッグチーム プロレスリング	￥700	87. バトルシティ	￥400	119. ルナボール	￥1,000
24. けっきょく南極大冒険	￥600	56. ダウボーイ	￥400	88. バベルの塔	￥1,600	120. レッキングクルー	￥600
25. ゲイモス	￥400	57. チャレンジャー	￥500	89. バルーンファイト	￥400	121. ロードファイター	￥400
26. ゲゲゲの鬼太郎	￥1,200	58. チャンピオンシップロードランナー	￥400	90. バルトロン	￥600	122. ロードランナー	￥400
27. 五目並べ	￥1,300	59. チョップリフター	￥1,200	91. バレーボール	￥1,200	123. ロットロット	￥700
28. ゴルフ DISK版	￥800	60. ツインビー	￥1,000	92. パチンコ	￥1,300	124. ロボット	￥500
29. ゴルフ	￥1,300	61. THEXDER	￥500	93. パックマン	￥600	125. ワープマン	￥400
30. サーカスチャーリー	￥1,000	62. テニス DISK版	￥800	94. パックランド	￥400	126. ワルキューレの冒険	￥1,500
31. サッカー DISK版	￥800	63. テニス	￥1,200	95. B-ウィング	￥1,000		
32. サッカー	￥700	64. 10ヤードファイト	￥600	96. ピンボール	￥400		

●箱のないもの￥100、説明書のないもの￥200、買取り価格から引かれます。表にないものでも買取ります。お電話下さい。
●申し込書と一緒に宅急便か小包で送って下さい。店によって多少価格が変わります。

1. 送金方法は、現金書留だけにして下さい。他の方法で送金された場合、責任をとれない事があります。
2. 御申込みの品物到着は一週間後位になります。
3. 買いとり金額が1,000円以下の場合、切手でお送りします。
4. 品切れで希望の新作ソフトをお送り出来ない時があるので第2希望、第3希望のソフト名も必ず書いて下さい。
5. 会員No.の記入のない方は会員価格にならない場合がありますので会員の方は必らず会員No.を記入して下さい。
6. 新品ソフトをお送りする時の送料はクラブで負担します。

日本ファミコンクラブ

送り先
〒101 東京都千代田区外神田3丁目15番6号小暮末広ビル9F ☎03 (253)9596
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目12番9号日本橋会館ビル2F ☎06 (647)0572
〒460 愛知県名古屋市中区伊勢山1丁目2番5号山信ビル2F ☎052(322)1700

F・C加盟店募集 コンサルタントします。

御存知ですか？ファミコンの今日のブームを予想し、どこよりも早く中古ソフトの買取、及び子供達に喜こばれ、マスコミにも何度もとり上げられた交換システムを考え出したのが当クラブだという事を。一緒にやりましょう！ 小資本で出来ます。（100万位で可） 詳細はお問合せ下さい。

申し込書Ⓚ

氏名
年令 才
会員No.
住所 〒
TEL
保護者
印

●どれかに○印をつけて下さい●
- 売りたい。
- 買いたい。
- 交換システム①
- 交換システム②
- 交換システム③

●希望ソフト●
- 第一希望
- 第二希望
- 第三希望

今、絶対に得する話!!

新作ソフトがぐっと手に入りやすくなった

こんなソフトも交換できるよ。



★箱・説明書なしでも
★送ってくれる人でも

★今発売されているソフト!!
★これから発売される最新ソフト!!



5本で**新作ソフト 1本**と交換します。



中古ソフト売ります。

●数に限りがあります! 御注文はお早目にね!

今月の特価品（限定）

アトランチスの謎	¥2,500	ドルアーガの塔	¥1,300
イーアールカンフー	¥1,300	忍者くん	¥1,500
いっき	¥1,300	忍者じゃじゃ丸くん	¥1,800
エグゼドエグゼス	¥1,500	忍者ハットリくん	¥2,500
オバケのQ太郎	¥1,800	ハイドライドスペシャル	¥1,800
影の伝説	¥2,500	ベースボール	¥1,800
グーニーズ	¥2,500	ポートピア連続殺人事件	¥2,500
ゲゲゲの鬼太郎	¥2,500	ボンバーマン	¥1,800
けっきょく南極大冒険	¥1,800	マイティーボンジャック	¥2,500
ゴルフ	¥1,800	ドラゴンクエスト	¥2,900
サッカー	¥1,500	B—ウイング	¥2,500
スパルタンX	¥1,500	スーハーチャイニーズ	¥2,500
スーパーマリオブラザーズ	¥2,500	東海道五十三次	¥2,900
スパイVSスパイ	¥2,500	グラディウス	¥2,500
ゼビウス	¥1,300		
ダッグチームプロレス	¥2,000		
ディグダグII	¥2,500		
テニス	¥1,800		

★その他中古ソフト全種類あります。
まずは電話にてお問合せ下さい。
★注文は現金書留で必ずお送り下さい。
送料は1回の申込みで¥300です。

交換のしかた　買取もします。

●交換出来ないソフトが少なくなったよ。
●交換出来ないソフトは
ダックハント、ワイルドガンマン、ボーガンズアレイ、ハイパーオリンピック、ハイパースポーツ
●表ラベルのはがれているもの　●傷ついたソフト
●いたずら書きされているもの
★又、下記のソフトは2本で1本分の扱いになります。
ポパイ・バンゲリングベイ・ドンキーコングの全種類・マリオブラザーズ・エキサイトバイク・F1レース・ピンボール・ロードランナー・ナッツアンドミルク・デビルワールド・クルクルランド・バルーンファイト

いらなくなった中古ソフトを宅急便か郵便小包でお送りください。こちらで確認しだい、新品ソフトを送ります。
※商品によっては品切れで発送がおそくなることがあります。必ず送りますので待って下さい。（普通でも品物到着は1週間後になります。）
※品切れで希望の新作ソフトをお送りできない時があるので、第二希望、第三希望のソフト名も必ず書いて下さい。
下の申し込み書に必要なことを書いて、中古ソフトと一緒に送って下さい。
わからないことがあったらお父さんかお母さんに聞いてね。
●買い取りの場合は5本以上にして下さい。（送ってくれる人のみ）
※価格については電話で問合せ下さい。

㊙情報

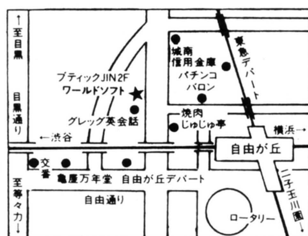
中古ソフト20本でディスクシステムと交換できます
箱・説明書なしでもいいよ（限定100台）
今ならCDカセット1本もプレゼント

●まずはお問い合わせ下さい。

☎ **03-724-1565**

ワールドソフト

●送り先●
〒152 東京都目黒区自由ケ丘
1—14—15
AM10：00よりPM8：00まで
（年中無休）



キ リ ト リ 線

●お申し込みいただいてから約1週間ほどかかります。
●わからないことがあったらお父さんかお母さんに聞いてください。
●交換希望の人は商品名のところに、希望順を書いて下さい。
●電話注文の後、一週間以内に御送金の無い場合キャンセル扱いとなります。

申し込み書（H9）

住所〒		
氏名	歳	☎
どれかに○をつけて下さい		
買いたい	売りたい	交換したい

商品名（希望ソフト名）		送料
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
合計金額	¥	

※太線の中は買う人だけ書いてください。



●ロムライター・カセットとイレーサーのFWセット

★君のテレビゲームのソフトが一気にふえる

ダビングOK

大容量プロテクト破りの強力コピー・マシーン FW101 ver2

◆定価17,800円

1. 本機は内臓する基板のプログラムにより、ターゲットのオリジナルソフトの種類を判別、プロテクトがかかっていれば、その方法を解読、生ロムカセットに高速で書き込ませます。(2～3分)

2. 書き込みは4個のランプが左から順次点滅し、全部消えた状態で書き込み終了を告げます。

3. 書き込み能力は256K－256Kまでのソフトに対応できるようなっています。

4. 本機は他社のマシーンと比べ、128KROM、8255 Z80等LSIを多数使用し、部品もハイグレードなものを使っていますから耐久性も抜群です。大容量プロテクト破りの強力コピー・マシンです。

ROM CASSETTE WRCシリーズ

WRITER ROM CASSETTE(生ロムカセット)はダビングするオリジナルカセットにより3種類あります。

A・一般用 WRC-200(256-64) 定価2,900円	既発売のほとんどのカセットがダビングできます
B・中容量 WRC-201(256-128) 定価3,500円	ツインビー・グーニーズなどとWRC-200用ソフトのすべて
C・大容量 WRC-201(256-256) 定価3,800円	マイティボンジャック、セクロスバードウイークBウイングなど

※WRC-202のカセットは、WRC-200、WRC-201 のカセッでダビングできるソフトの一部はダビングできません。

ROM ERASER "消太くん" ER-301

◆定価11,000円

"消太くん"は新幹線、超高速5分～10分でデータは消える。WRC-201ROMカセットが一度に2個収容、同時に消せる。裸のROMの消去に使えるため一般用として便利(1回20個)

〈特報!〉

◆ファミカセ対応ROM実装用の生基板(¥500)を提供。
◆ソフト、ハードを問わず新製品のアイデアを募集。採用の節は契約します。(新作ソフトの場合は、その一部をカセットにコピーして送って下さい)
◆ホーム用クイックディスクライターの設計を募集中 採用の場合は、**トップ50万円(1名) 佳作10万円(5名)**

株式会社イースタン
東京都世田谷区経堂1丁目21番18号
☎ 03(706)5137 FAX 03(706)5138
Eastern Corp.

TARSUN DISC DRIVE HEAD CLEANER

ディスク ドライブ ヘッド クリーナー

クリーンな頭でエラーなし！

フロッピーディスク ヘッドクリーナー

フロッピーディスク ヘッドクリーナーの最大ポイント

本製品は、FDD用に新たに開発された世界初の特許ブラックサークルを採用した特殊シートを使用しております。

※ブラックサークルシステムとは、センサーの正確な作動及び駆動部の補強を目的として当社において新たに開発された画期的な方式です。

モデルNo. ST-35 3.5インチ用



ブリスターパック入 定価/3.5インチ ¥2,500

特　長

1.クリーニング液の注入が容易なウィング・カット

密閉式でありながら、ジャケットを当社独得のウィング・カット（翼の形カット）にすることにより、スムーズにクリーニング液を塗布することができます。

2.経済的なシート交換方法

5.25インチ、8インチの2タイプに関しては、密閉式でありながら、クリーニングシートが交換できる設計になっていますので、15回位使用した後、新しいクリーニングシートと取り替えることができます。使用回数のチェック表も付いていますのでたいへん便利です。

3.ヘッドにやさしいウェットタイプ

クリーニング液のついた湿った部分で、ヘッドに布着した磁性体等の汚れを浮かびあがらせ、それをクリーニング液のついていない乾いた部分が拭き取るシステムですから、クリーニング効果が高く、またヘッドを傷める心配が全くありません。

モデルNo. 5W-55 5.25インチ用



ブリスターパック入 定価/5.25インチ ¥2,500

モデルNo. 8W-55 8インチ用



ブリスターパック入 定価/8インチ ¥4,900

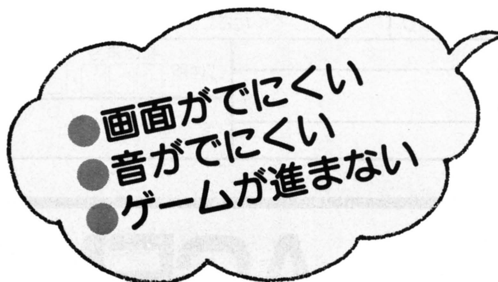
●●●

■TVゲーム コネクタクリーナー

クリーニング一発。楽しさ10倍！



定価 ¥600



こんな時
クリーニング
しましょう。

〔代理店・特約店募集〕

製造・販売元 株式会社 タグチ・エンタープライズ

〒110 東京都台東区入谷1-4-3 TEL.03(875)2323(代)

MEDIXはあなたのマイコンに欠かせない安心して使えるブランドです。

メディックス ワープロ用リボン

新発売

NEC文豪ミニ用 **SR-101** 標準価格￥700

適応機種名
- ●N E C 文豪ミニ3/5/7(PWP-IR)
- ●東 芝 ルポJW-R50FII, R50S(R-1567)
- ●カ シ オ カシオワードHW-700 カシオライターCW-20(IR-20A)
- ●リ コ ー マイリポートJP-30D/50D
- ●ナショナル パナワード遊FW-8/8S (CF-PR140K)

等共通

※他機種用リボン有ります。

メディックス デザインフロッピー

新発売

MD-2D **MD-2DD** **MD-2HD**

ジョイスティック

MSX	MSX	PC-8801 MKII/SR
MK-3000	**MK-3300**	**MK-88II**
定価￥3,000	定価￥4,000	定価￥6,800

クリーニングディスク〈湿式〉

5インチ用	3.5インチ用
HC-5W	**HC-3.5W**
定価￥2,500	定価￥2,500

ディスケットケース

YA-100BL
標準価格￥5,500
5インチ、鍵付、100枚用

YA-70L
標準価格￥5,000
5インチ、鍵付、70枚用

YA-6090
標準価格￥4,500
3.5インチ、90枚用

YA-70
標準価格￥4,500
5インチ、70枚用

メディックス フロッピーディスク



5インチ
MEDIX
MD-2D



5インチ
MEDIX
MD-2HD



3.5インチ
MEDIX
MF-1DD



3.5インチ
MEDIX
MF-2D



3.5インチ
MEDIX
MF-2DD

PC-9801E/F/U/V対応 インテリジェント ジョイスティック インターフェース

新製品



Intelligent Interface For JOYSTICK **β-98**

定価￥9,800

●CRT上の対話形式による簡単なプログラミング方式採用 ●2パターンのプログラム登録が可能 ●プログラミング時に4方向/8方向の指定が可能 ●プログラミング作業なしでも遊べるAUTOモードで2パターン内蔵 ●チャタリング防止機能付 ●JOY BALL(HAL研製)等の連射式タイプのジョイスティックも接続可能。

メディックス 各種ケーブルシリーズ

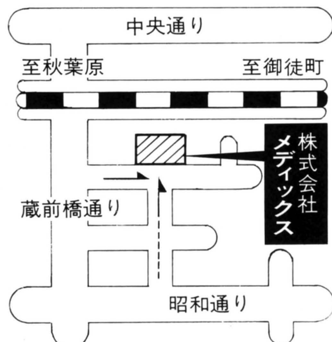
●CB101	RGBケーブル 8ピン	￥1,800
●CB102	RGBケーブル 9ピン	￥2,800
●CB103	RGBケーブル 21ピン	￥4,500
●CB104	RGBケーブル 8ピン延長	￥1,800
●CB201	プリンタケーブル PC88、98用1.5m	￥5,500
●CB202	プリンタケーブル FM7、8用1.5m	￥5,000
●CB203	プリンタケーブル FM-77、11用1.5m	￥5,000
●CB204	プリンタケーブル シャープX1、2用1.5m	￥5,500
●CB301	RS-232Cケーブル 標準型	￥5,500
●CB302	RS-232Cケーブル リバース型	￥5,500
●CB303	RS-232Cケーブル 延長型 オス-メス	￥6,000
●CB304	RS-232Cケーブル 長尺型	発売予定
●CB401	データカセットレコーダケーブル	￥1,200
●CB402	ジョイスティック延長ケーブル3m(MSX用)	￥1,200

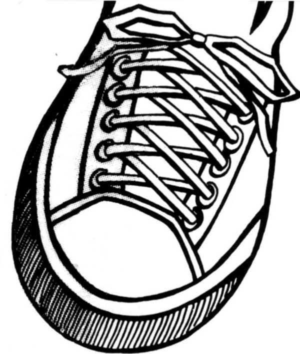
販売代理店募集中!詳しくはお電話にてお問い合わせ下さい。

Computer Accessories

MEDIX

株式会社メディックス
〒110 東京都台東区上野5-3-13
☎03(833)8444





来てみて良かった。電話して良かった。

地元に
信頼と実績の
輪!

今月の高価買取

- PC-9801VM2 ……¥220,000
- PC-9801VF2 ……¥200,000
- PC-9801M2 ……¥180,000
- PC-9801F2 ……¥155,000
- PC-8801MR/30 …¥120,000
- PC-8801FR/30 …¥100,000
- PC-8801SR/30 …¥100,000
- PC-8801MKII/30 ·¥ 60,000
- X1ターボIIセット …¥120,000
- FM-77AVセット ……¥ 95,000

その他の機種も買取ります。

- クレジットのお支払い方法は自由です。
- 業務にはリース契約も出来ます。
- 中古下取+差額=中古の組合せもあります。
- 超特価でアフターサービス万全(3ヶ月)

新品・中古、いろいろ扱っています。
何でも御相談ください。親切にどんな事でもお答えします。

全国どこでも電話で査定

年中無休
AM11:00〜PM7:00まで

●関東本部
〒210 神奈川県川崎市川崎区渡田4-1-10 ☎044(355)5000
●中部本部
〒460 愛知県名古屋市中区大須3-30-25 ☎052(261)7527
●北陸本部
〒910 福井県福井市つくし野2-407 ☎0776(23)3198
●関西本部
〒650 兵庫県神戸市中央区三宮町2-11-1 ☎078(392)2546
●九州本部
〒810 福岡県福岡市赤坂1-5-25-2F ☎092(752)0182

NPC
日本パソコンセンター

キリトリ線

無料査定(見積)申込書&リスト申込書

下取					
機種名	マニュアル	外 観	外 箱	付属品	購入年月日
	有 無				

● お名前	● 住所〒	
● お電話	● 職業(学校名)	● 年令

★付属品は、ケーブル・デモテープ等のことです。
★外箱には、発泡スチロール等を含む。
★ソフト・書籍などもあれば、高額買取りいたします。



AVCフタバ

AUDIO VIDEO COMPUTER

☎03(253)7661



AVCフタバ電機㈱
〒101 東京都千代田区外神田2 9 8 外神田ユニオンビル601号

SHARP
X1シリーズ FM音源ボード ステレオタイプ
CZ-8BS1
リアルで効果的な音を楽しもう。
特価 ¥23,800

今すぐ もよりの電話から	
札 幌 011-611-5104	名古屋 052-452-3271
仙 台 0222-64-3704	大 阪 06-311-3931
新 潟 0252-75-4175	広 島 082-295-6873
	福 岡 092-481-2494

NEC PC-8800シリーズ PC-8801mkIIMR

PC-8801mkIIMR(本体) ¥238,000
CU-14A2(モニター) ¥99,800 シャープ製
標準定価合計 ¥337,800

初 回	2回目以降
¥9,440	¥8,800×35回
¥8,500	¥6,900×47回

NECパーソナルコンピュータPC-9800シリーズ PC-9801UV2

この秋はこれで決まり! UV2に5インチディスクをつけて。

AVC BEST SET
PC-9801UV2(本体) ¥318,000
CU-14A2(モニター) ¥99,800 シャープ製
TEC(FH506PC+I/F) ¥71,600
標準定価合計 ¥489,400

初 回	2回目以降
¥13,720	¥13,000×35回
¥12,000	¥10,200×47回

NEC PC-8800シリーズ PC-8801mkIIFR/30

PC-8801mkIIFR/30(本体) ¥178,000
CU-14A2(モニター) ¥99,800 シャープ製
標準定価合計 ¥277,800

初 回	2回目以降
¥9,420	¥7,100×35回
¥7,200	¥5,600×47回

SHARP パソコンテレビ X1G

マルチビジュアル端子搭載!
CZ822C(本体) ¥118,000
CZ820D(モニター) ¥79,800
現金特価 ¥1?8,000
標準定価合計 ¥197,800

初 回	2回目以降
¥6,920	¥5,400×35回
¥8,000	¥4,200×47回

SHARP パソコンテレビ X1 turbo II

Model 31
CZ856C(本体) ¥178,000
CZ855D(モニター) ¥119,800
現金特価 ¥?89,000
標準定価合計 ¥297,800

初 回	2回目以降
¥6,860	¥6,500×35回
¥6,000	¥5,100×47回

富士通 FM77AV

FM-77AV2(本体) ¥158,000
CU-14FA(モニター) ¥49,800 シャープ製
現金特価 ¥159,000
標準定価合計 ¥207,800

初 回	2回目以降
¥8,160	¥5,400×35回
¥4,600	¥4,300×47回

パソコン本体

NEC	標準価格	36回均等	48回均等	現金特価
PC-9801 UV2	¥318,000	¥8,818	¥6,933	電話でお問い合わせ下さい。
PC-9801 VM2	¥415,000	¥10,953	¥8,613	
PC-8801mkIIFR20	¥148,000	¥3,996	¥3,142	
PC-8801mkIIFR30	¥178,000	¥4,822	¥3,792	
PC-8801mkIIMR	¥238,000	¥6,476	¥5,092	
富士通				
FM77AV1	¥128,000	¥3,444	¥2,708	
FM77AV2	¥158,000	¥4,237	¥3,331	
SHARP				
X1G M10	¥69,800	¥1,894	¥1,490	
X1G M30	¥118,000	¥3,203	¥2,519	
X1F M20	¥139,800	¥3,093	¥2,432	
X1turboII	¥178,000	¥3,892	¥3,060	
X1turbo M40	¥258,000	¥3,513	¥2,763	
Super MZ M30	¥198,000	¥4,719	¥3,710	

拡張・周辺機器

ロジテック	標準価格合計	12回均等	24回均等	現金特価
LFD-550IIFM	¥98,000	¥7,123	¥3,786	電話でお問い合わせ下さい。
LFD-580	¥148,000	¥10,730	¥5,703	
LFD-590	¥158,000	¥11,840	¥6,293	
SHARP				
CZ-502F(FDD)	¥99,800	¥7,215	¥3,835	
MZ-CM301(モデム)	¥29,600	¥2,220	¥1,180	
CZ-8BV1イメージボード	¥39,800	¥2,960	¥1,573	
CZ-8VP1 プロセッサ	¥59,800	¥4,440	¥2,360	
NEC				
PC-TL101 オートホン	¥98,000	¥7,400	¥3,933	
PC-CM301 アダプタ	¥89,000	¥6,734	¥3,579	
富士通				
MB27631(FDD)	¥85,000	¥6,475	¥3,442	
音声合成カード(FM-AV用) / MIDIアダプタ	¥29,800 / ¥24,800	¥4,163	¥2,213	

CRTディスプレイ

NEC	標準価格	24回均等	36回均等	現金特価
PC-TV452	¥128,000	¥4,907	¥3,438	電話でお問い合わせ下さい。
PC-TV451	¥168,000	¥6,441	¥4,512	
PC-KD853	¥118,000	¥4,622	¥3,238	
PC-KD854	¥89,800	¥3,540	¥2,480	
SHARP				
CU-14FA	¥49,800	¥1,918	¥1,343	
CU-14H2	¥99,800	¥2,606	¥1,826	
CU-14A2	¥99,800	¥2,753	¥1,929	

プリンター

NEC	標準価格	24回均等	36回均等	現金特価
PC-PR101F	¥158,000	¥6,146	¥4,306	電話でお問い合わせ下さい。
PC-PR201T	¥170,000	¥6,490	¥4,547	
PC-PR201F	¥188,000	¥7,375	¥5,167	
PC-PR405	¥69,800	¥2,694	¥1,888	
PC-PR406	¥99,800	¥3,825	¥2,680	
EPSON				
AP-80K (ROM)	¥72,800	¥2,704	¥1,894	
VP-80K	¥147,000	¥5,703	¥3,996	
VP-130K	¥177,000	¥6,785	¥4,754	
SEIKO				
GP500M/F (ケーブル付)	¥55,800	¥1,918	¥1,343	
GP800M/F (ケーブル付)	¥70,800	¥2,606	¥1,826	
SL-80MK	¥118,000	¥4,523	¥3,169	
富士通				
FM-PR201	¥79,000	¥3,147	¥2,204	
SHARP				
CZ-8PC1	¥69,800	¥2,852	¥1,998	
ブラザー				
M-1024II	¥99,800	¥3,835	¥2,687	
スター				
TR-24/P/X/F	¥68,800	¥2,704	¥1,894	
AP-2400	¥188,000	¥7,375	¥5,167	

ワードプロセッサー

TOSHIBA	標準価格	24回均等	36回均等	現金特価
Rupo JW-R70F	¥138,000	¥5,408	¥3,789	電話でお問い合わせ下さい。
EPSON				
WORD BANK SII	¥74,800	¥2,950	¥2,067	
SEIKO				
Commedia SX-8500	¥134,000	¥5,310	¥3,720	
SHARP				
WD-300F/305F	¥118,000	¥4,622	¥3,238	
CASIO				
HW-750	¥49,800	¥1,967	¥1,378	
富士通				
OASYS Litek FD20	¥114,800	¥4,425	¥3,100	
SANYO				
SWP-M21	¥118,000	¥4,661	¥3,265	
RICOH				
マイリポートJP-50D	¥118,000	¥4,671	¥3,272	

MSX・MSX2

YAMAHA	標準価格	24回均等	36回均等	現金特価
yis 604/128(MSX2)	¥99,800	¥4,130	¥2,893	電話でお問い合わせ下さい。
yis 805/256(MSX2)	¥198,000	¥8,113	¥5,683	
SONY				
HB-F500(MSX2)	¥128,000	¥5,212	¥3,651	
National				
FS-4500(MSX2)	¥108,000	¥4,327	¥3,031	
FS-4700(MSX2)	¥158,000	¥6,293	¥4,409	
FS-5500F2(MSX2)	¥228,000	¥8,998	¥6,303	
TOSHIBA				
HX-34(MSX2)	¥148,000	¥5,900	¥4,133	
三 菱				
ML-G30M2(MSX2)	¥208,000	¥8,358	¥5,856	
ビクター				
HC-90(MSX2)	¥168,000	¥6,539	¥4,581	
HC-95(MSX2)	¥198,000	¥7,768	¥5,442	

●分割回数は3回〜48回まで自由に選べます。

●セットの組合せは自由!広告に出ていない他の機種はお問合せ下さい。

頭金なし 手軽な電話クレジット。
製品先取り お支払いは約1〜2カ月後から。
無料配送 全国どこでも無料配送。
カレッジクレジット 保証人なし。但し満20才以上の学生の方。
低金利クレジット 1回の支払は2,700円以上で3〜48回。ボーナス併用も可
全国セッティング ご注文の際、お申し付け下さい。別途料金
納 期 通常の場合、当社に申込書が到着後1週間以内。特に人気のある商品で品薄の場合、少々納期が遅れる場合もありますので御了承下さい。
完全保証 すべてメーカー保証書付 アフターケア万全。
18才未満の方 ご両親が代理購入者としてお申し込み下さい。

AM10時からPM11時まで受付 日曜・祝日も営業

●セットの組合せは自由!広告に出ていない他の機種はお問合せ下さい。

全国どこでも電話1本で！
通信下取販売・買取

渋谷駅前 ハチ公口 徒歩0分

全国ネットで ファミコン 本体 ソフト パソコン

激安中古マイコン月々3，000円よりクレジットOK！

シャープ ツインファミコン入荷
ファミコンからの買替もできます。

買います！

- ソフトは必ず5本以上でお願いします。
- 故障品も買いますので、「故障」とはっきりお伝え下さい。

注意 電話による中古ソフトのお問合せはできません。ぜひご来店下さい。

中古ファミコンソフトのリストをもらおう！

激安

今、60円切手2枚を下の住所、「ファミコンリスト係」へ送ると、①中古ファミコンリスト②新作ソフト割券③中古ソフトを売りたい人にお徳な、高価買取券がもらえます。

売ります！

中古ソフト3000本とりそろえてオール980円より

TOKYO 在庫 03(463)4455 日本一 日本マイコン流通センター

任天堂 ファミリーコンピュータ（中古）
新品ソフト1本付
現金特価 ¥14,800

日本マイコン流通センター

低金利
クレジットOK！（月々3,000円から）
3～60回まで

ハイクォリティパソコン 中古マイコン在庫300台
★全国通信販売OK！
★全商品保証付

メーカー	中古マイコン在庫	定価(円)	特価(円)	メーカー	中古マイコン在庫	定価(円)	特価(円)
NEC	PC-9801VM2	415,000	279,000	シャープ	CZ-801C(X1C)	119,800	36,000
〃	PC-9801M2	415,000	228,000	〃	CZ-802C(X1Dディスク)	198,000	38,000
〃	PC-9801F2	398,000	187,000	〃	CZ-850C(X1ターボモデル10)	168,000	44,000
〃	PC-9801U2（新同）	298,000	164,000	〃	CZ-852C(X1ターボモデル30)	278,000	98,000
〃	PC-9801	298,000	74,000	〃	MZ-700シリーズ		14,000より
〃	PC-8801MKⅡFR30	178,000	134,000	富士通	FM-7、FM-NEW7	99,000	29,800
〃	PC-8801MKⅡSR30(新同)	258,000	138,000	〃	FM-8	228,000	64,000
〃	PC-8801MKⅡ10、20、30	――	64,800より	東芝	パソピア	――	19,800
〃	PC-8801	228,000	34,800	カシオ	FP-1100	128,000	24,000
〃	PC-8001SR	108,000	34,000	エプソン	MP-80シリーズ、80K(漢字プリンタ)	――	19,800より
〃	PC-8001MKⅡ	123,000	22,000	〃	RP-80(グラフィックプリンタ)	89,800	24,000
〃	PC-8001	168,000	14,000	精工舎	GP-550F・M・E(漢字プリンタ)	89,800	24,000より
〃	PC-6601SR	155,000	44,000	〃	GP-500M、F	49,800	19,800より
〃	PC-6601	143,000	36,800	各社	中解像度1000文字モニター	――	18,000より
〃	PC-6001MKⅡSR	89,800	23,000	〃	高解像度2000文字モニター	――	19,800より
〃	PC-6001MKⅡ	84,800	16,800	〃	超高解像度4000文字モニター	――	54,000より
〃	PC-6001	89,000	9,800	〃	クリーンモニター	――	12,000より
〃	NK-3618-22(漢字プリンタ)	234,000	54,000	〃	フロッピーディスク(PC、MZ、FM、パソピア用	――	42,000より
〃	PC-98H32(5Mハードディスク)増設用	398,000	86,000	ナショナル	CF2700(MSX)32K RAM	59,800	19,800
〃	PC-8822（漢字プリンタ）	234,000	52,000	〃	CF1200(MSX)16K RAM	43,800	14,800
〃	PC-PR104 24ドット漢字プリンタ	148,000	59,800	ソニー	HB55(MSX)16K RAM	54,800	16,000
シャープ	MZ-2200(専用レコーダー付)	147,000	29,800	〃	HB75(MSX)64K RAM	69,800	24,800
〃	MZ-2000	228,000	39,000	東芝	HX-10D(MSX)64K RAM	65,800	22,000
〃	MZ-1500	89,800	24,000	〃	HX-20(MSX)64K RAM	69,800	29,800
〃	CZ-800C(X1)	155,000	37,000	カシオ	MX-10(MSX)16K RAM	19,800	9,800

お電話一本で全国販売
中古マイコン
中古ソフト大量展示！

新製品
パソコンフリーデスク
新機能を加えてより便利に！
注文番号HA-I1 PF-6
定価￥29,800
発売記念特価 ¥22,800

全機種対応
これ1台で3タイプの組立
椅子に座って / フロアの上で / 机の上で



全国配送
新品
高級パソコンデスク

渋谷駅前店にて展示中！

- キーボードがラック内に収納できる引出し棚付
- キャスター付（ストッパー付キャスター使用）
- 一発電源スイッチ付（コンセント4連）
- 高級木目調（ワインロースウッド）
- コンパクトで場所をとらない
- 強化木材なので強度バツグン
- 棚の高さは自由自在，5段棚。(20m/m間隔)
- 収納幅59cm

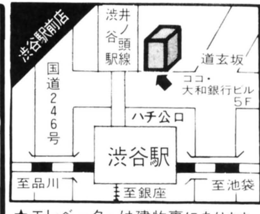
全機種対応 / 業務用として開発・設計 / 強度バツグン / 移動自由（ストッパー付キャスター使用）

注文番号	HA-12 PC-1	HA-13 PC-2	HA-14 PC-3
特価	¥29,800	¥39,800	¥34,800
定価	￥38,000	￥49,000	￥42,000
クレジット支払例	月々￥3,300×10回	月々3,700×￥12回	月々￥3,200×12回
サイズ	600(幅)×930(高さ)/700(〃)×740(奥行)	1200(幅)×930(高さ)/700(〃)×740(奥行)	900(幅)×930(高さ)/700(〃)×740(奥行)

●マイコンのお求め、下取、売却は今すぐお電話で！
☎03(463)4455（ヨシコココ）

日本マイコン流通センター
〒150 東京都渋谷区道玄坂2の3の2 大外ビル ☎03(463)4455

売却をお急ぎの方は、郵便小包か宅急便で直接左記へお送り下さい。
- ソフトのみの場合は必ず5本以上まとめてお送りください。
- ファミコンソフト(5本以上)または本体を売りたい方は、ジョイスティック、ファミコンの本なども まとめて買いますのでまとめてお送りください。
- 説明書・箱はなるべく揃えてお送りください。無い場合は価格が下がる場合があります。
- 当センターに到着次第、1週間以内に現金をお届け致します。
- 直接お送り頂く場合は、左記の宛先に「売りたい」係と必ず記入して下さい。



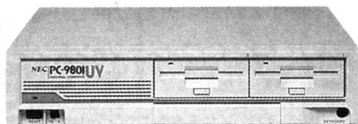
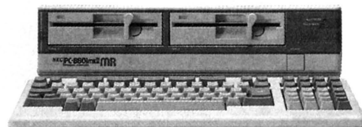
★エレベーターは建物裏にあります。

全国の販売店様へ パソコンデスクの卸も行っておりますので、お気軽にお問い合せ下さい。TEL.03-463-4612　振込先 大和銀行 渋谷支店 普6400197

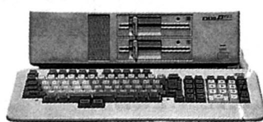
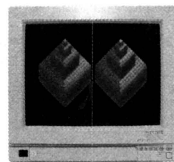
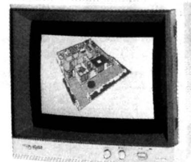
激安！大好評につきアンコールフェア実施
売価で他社には負けません。

現金取引だから出来るこの価格！

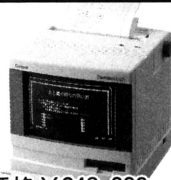
NEC PC-9801VM2　NEC PC-9801UV2　NEC PC-8801mkⅡMR

NEC PC-9801VM2	NEC PC-9801UV2	NEC PC-8801mkⅡMR
		
標準価格 ￥415,000	標準価格 ￥318,000	標準価格 ￥238,000
特別価格￥2□□,000	**特別価格￥2□□,000**	**特別価格￥1□□,000**

富士通FM77AV2セット　富士通FM16β FDⅡ　NEC PC-TV452　NEC PC-KD853

富士通FM77AV2セット	富士通FM16β FDⅡ	NEC PC-TV452	NEC PC-KD853
			
	(キーボード、MS・DOS付)		
標準価格￥247,800	標準価格 ￥437,000	標準価格￥128,000	標準価格￥118,000
特別価格￥1□□,000	**特別価格￥2□□,000**	**特別価格￥8□,000**	**特別価格￥□□,□00**

NEC PC-PR201H2　NEC PC-PR201V　シャープ WD-610　キャノン キャノワード360

NEC PC-PR201H2	NEC PC-PR201V	シャープ WD-610	キャノン キャノワード360
			
標準価格￥245,000	標準価格￥298,000	標準価格￥298,000	標準価格￥248,000
特別価格￥□□□,000	**特別価格￥2□□,000**	**特別価格￥□□□,000**	**特別価格￥1□□,000**

ワープロ

	標準価格	
①キヤノワード350	228,000円	特価はお電話で
②シャープ WD-590	220,000円	
③東芝 ルポ 50FII	128,000円	
④リコー マイリポートJP-70D	158,000円	
⑤NEC 文豪ミニ5E	148,000円	
⑥エプソン ワードバンクJII	99,800円	

プリンター

	標準価格	
①エプソンAP-80K(PCロム付)	72,800円	特価はお電話で
②エプソン VP-80K(PCロム、ケーブル付)	165,000円	
③エプソン VP-130K(PCロム、ケーブル付)	195,000円	
④スター TR-24	188,000円	
⑤NEC NM-9900	298,000円	
⑥シャープMZ-1P18	188,000円	
⑦シャープ CZ-8PC1	69,800円	

今月の超お買得商品!!

ノーブランド3,5″-2DD　350円
ノーブランド5″-2D　50円
一流メーカー5″2HD(1枚)350円

御注文は、お一人様10枚以上100枚以内におねがいします。

●特別価格はお電話で御確認ください。

ダイヤルホットライン ☎03-834-5639

お振り込み先/第一勧銀御徒町支店　当座0123777

送料は一口500円/北海道・九州・四国1,000円/その他離島別料金になります。

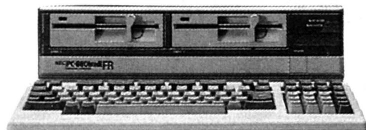
●お振込み確認次第即発送！

お振込み手数料はお客様ご負担でお願いいたします。

■全商品、メーカー保証書付　■一週間以内の初期不良は交換いたします。

〈創立15周年記念セール〉(御入金確認後)

商品は日本全国4日以内の即納!

NEC PC-8801mkⅡFR30	シャープX1ターボ CZ-856C CZ-855D	シャープX1G CZ-822C CZ-820D
		
標準価格 ¥178,000	標準価格 ¥297,800	標準価格 ¥197,800
特別価格¥1□□,000	特別価格¥□□□,000	特別価格¥1□□,000

NEC PC-KD854	NEC PC-PR101TL	NEC PC-PR201TL	NEC PC-PR101F
			
標準価格 ¥89,800	標準価格 ¥79,800	標準価格 ¥135,000	標準価格 ¥158,000
特別価格¥□□,000	特別価格¥□□,□00	特別価格¥1□□,000	特別価格¥1□□,000

NEC文豪mini7E	東芝JW-R70F	シャープWD-300F	富士通 オアシスライトK FD-20
			
標準価格 ¥198 000	標準価格 ¥138,000	標準価格 ¥118,000	標準価格 ¥114,000
特別価格¥1□□,000	特別価格¥9□,□00	特別価格¥□□,□00	特別価格¥6□,□00

詳しい事はお電話で!お待ちしております。

ソフト特価販売

	標準価格	
①新、一太郎	58,000円	特価はお電話で
②ユーカラ K₂⁺	28,000円	
③松86	58,000円	
④スーパー春望	27,800円	
⑤二代目大番頭	200,000円	
⑥The CARD	40,000円	

	標準価格	
⑦商魂III	120,000円	特価はお電話で
⑧営業部長	128,000円	
⑨商管III	120,000円	
⑩ザ・パソコン会計III(個人編)システムB	128,000円	
⑪日本語d BASEII™	148,000円	
⑫日本語d BASEIII™	268,000円	



お問い合わせ・お申し込みは今すぐお電話で

ダイヤルホットライン
03-834-5639

■受付時間/10:00AM〜5:00PM■日祭休

株式会社ナカデン

〒110 東京都台東区上野3-4-6

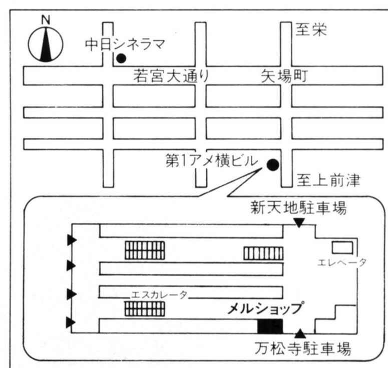
MELSHOP

名古屋随一のフロッピー専門店

ソフトメーカ様御用達！

高信頼性ノーブランドフロッピー

●8インチ	FD 2D	¥430
●5インチ	2DUF	¥170
	2DDUF	¥260
	2HDUF	¥400
●3.5インチ	MFD 2DDUF	¥540
	MFD 2HDUF	¥980



〒460 名古屋市中区大須三丁目30番86号
（ラジオセンター内） TEL 〈052〉263-1633

㈱メルショップ

ファミコン コピーツールの 刺激的活用法 大研究

●ファミコン・ジャック
●FW101 Ver 2
●プロメシア88



君のファミコン・ディスクがコピー・ツールになる！

君のファミコン・ディスクがコピーツールになる！…？



編集部調査班

ファミリーコンピュータ・ディスクシステムの解析

まず、1．ディスクシステムの概要をざっとながめ、2．ディスク媒体上のFCB構成、3．ROM内のリードおよびライトルーチン、4．関係ポートとその実際の使用法、の順で解説し、最後にその応用として5．コピーツールの作成、を行なってみる。

ディスクシステムは、QD（クィックディスク）とほぼ同じ構成を持ち、1．シーケンシャルなアクセスのみ可能、2．ディスク1枚の容量64kbyteを8秒でアクセス可能　高速、3．裏返して両面使用可能、などの特徴を持ち、比較的安価にシステムを構成できる。本稿ではハード関係の構成については省略、実際のソフトウェア上での使用法について解説する。

1．ディスクシステムの概要

任天堂ファミリーコンピュータ・ディスクシステムは昭和61年2月に発売されたが、当初、任天堂が考えていたほどは普及しなかった。しかし、それ以後シャープの参入や任天堂側の強力な販促努力によって、今年度末には販売台数100万台突破をめざしている。ディスクシステムは最初にも述べたようにハード的にはQDと同じものだが、コントローラにカスタムチップを使用しているため、不明な部分が少なからずある。

そこで、実際の使い方について詳しく説明していくことにしよう。

2．ディスク媒体上のFCB構成

ディスクシステムは、通常のディスクドライブと異なり同心円上にトラックが並んでいるのではなく、内周から外周に向かって1本のトラックが渦巻き状に存在しているだけである。個々のデータをアクセスするにはトラックの先頭から順次読み取らなければならないため、FCBを各データブロックの先頭においている。

ディスクは便宜上4ブロック分割されていて、各ブロックの先頭1byteは識別No.として、01－04のデータが入っている。最初の1ブロックはヘッダー部でダンプすると図1のようになっている。その意味は、表のようになっており、任天堂の許諾名やメーカーNo.、製造年月などの情報が見える。特にブロックNo.についてはシステムのブートに深く関わっており、次の章で述べる。

2番目のブロックは02で始まり、ディスク片面の使用ブロック数＋1が記録され、リード時のスキップカウンターや最終データブロックの検索に使用される。

3番目は、03に続いてディレクトリに相当するものがある。これには次の4番目のデータを所定のメモリ上に展開するための情報のほか、分類の指定により、複数のデータブロックをリードするための情報がある。なお、アドレス、バイト数はLHの順であり、タイプは、VRAMデータとそれ以外の区別に使用している。

3．ROM内のリードおよびライトルーチン

リスト－1はROM内のリードルーチン、リスト－2は同じくライトルーチンを逆アセンブルしたものなので、参考にしてほしい。

リード、ライトは前述した4つのブロックごとに行なう必要があるため、データを引き出すごとに先頭から読まねばならない。しかし、03ブロックの分類を利用すると、ROM内ルーチンをコールするときのパラメータの指定で複数のデータを一度でリードできる。ブートについてみると、まずヘッダー部にあるブロックNo.を得て、その値より低い分類のデータをすべてメモリに読み込む。図1の場合、00－03までの分類のデータが対象になる。

リードルーチンの使用法

```
JSR     $E1F8
DFW     パラメータ1
DFW     パラメータ2
```

パラメータ1：FCBのチェック用データのあるアドレス。FFをセットするとチェックしない。
パラメータ2：データの分類No.のアドレス。FFをセットするとヘッダー部のブロックNo.が使用される。

ライトルーチンの使用法

```
JSR     $E237
DFW     パラメータ1
DFW     パラメータ2
```

パラメータ1：FCBに必要なデータのあるアドレス。
パラメータ2：データの分類No.のアドレス。

4．関係ポートとその実際の使用法

図2がディスクに関連するI/Oポートの一覧表だが、不明な点が多いのはご容赦願いたい。実際にROM内ルーチンでは、I/Oをどのように使用しているかをまとめたものが図3である。ROM内ルーチンを使用する限り、特に気にする必要はないが、自前のOSなど考えておいでの方には参考になるだろう。

5. コピーツールの作成

最後に、上記のことの応用としてファミコンのディスクシステム上で動作するバックアップ・プログラムを作成したので、リスト－3として掲載する。このプログラムを実行するには、ディスク上にプログラムをおかねばならないので、そのためのハードを持っていない方には実用的ではないが、ディスクソフトを自作できる可能性があるということをご理解願いたい。

なお、現在このソフトのバージョンアップ版を発売する計画が進んでおり、価格は未定ですがディスクメディアのかたちで供給されるはずです。また、バージンディスクの開発も併せて行なわれているので、メディアの心配もないでしょう。見かけたらそのときは、よろしくお願いします。

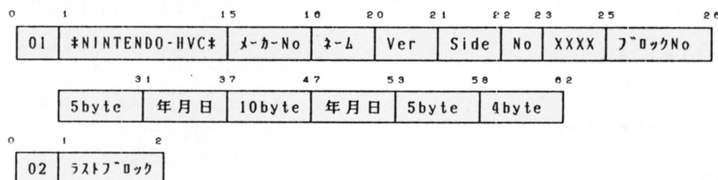
図1

「倉庫番」 A面の第1，2ブロック

```
01 2A 4E 49 4E 54 45 4E 44 4F 2D 48 56 43 2A B1     .*NINTENDO-HVC*7
30 30 31 20 00 00 00 00 00 0F FF FF FF FF FF 61     001............a
07 17 61 07 17 49 61 00 00 02 00 45 00 43 00 61     .....Ia....E.C.a
07 17 FF FF FF FF FF 00 00 00 03 02 06 00 00
```

「倉庫番」 B面の第1，2ブロック

```
01 2A 4E 49 4E 54 45 4E 44 4F 2D 48 56 43 2A B1     .*NINTENDO-HVC*7
30 30 31 20 00 01 00 00 00 0F FF FF FF FF FF 61     001............a
07 17 61 07 17 49 61 00 00 02 00 5C 00 75 00 61     .....Ia....¥.u.a
07 17 FF FF FF FF FF 00 01 00 03 02 01 00 00
```



「倉庫番」 A面の第3，4ブロック

```
03 00 00 4B 59 4F 44 41 4B 55 2D 00 28 E0 00 02     ...KYODAKU-.(=..
04 ••••••••••••••••••••DATA••••••••••••••••••••••••
03 01 01 54 49 54 4C 2E 43 48 52 00 00 00 20 01     ...TITL.CHR.....
04 ••••••••••••••••••••DATA••••••••••••••••••••••••
03 02 02 47 41 4D 45 2E 43 48 52 00 60 00 10 00     ...GAME.CHR.'...
04 ••••••••••••••••••••DATA••••••••••••••••••••••••
03 03 10 53 4F 4B 4F 2E 44 41 54 00 60 00 31 00     ...SOKO.DAT.'.1.
04 ••••••••••••••••••••DATA••••••••••••••••••••••••
03 04 03 53 4F 4B 4F 2E 50 52 47 00 80 00 60 00     ...SOKO.PRG._...
04 ••••••••••••••••••••DATA••••••••••••••••••••••••
03 05 20 53 41 56 45 2E 44 41 54 00 91 C8 09 00     ...SAVE.DAT..ﾈ..
04 ••••••••••••••••••••DATA••••••••••••••••••••••••
```

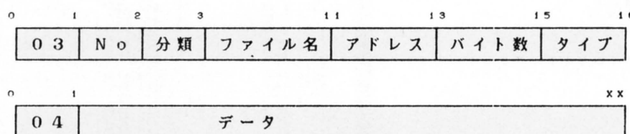


図2 ディスク関連 I/Oポート

OUT

4024 データ出力

	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
4025	INITE	DATA ACCES	1	STATUS REQ	1	R/W	MOTOR	RESET

4026 D0－D7 ｽﾍﾟｱ 1

IN

	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
4030	?	FAULT	?	CS ERR	?	?	?	?

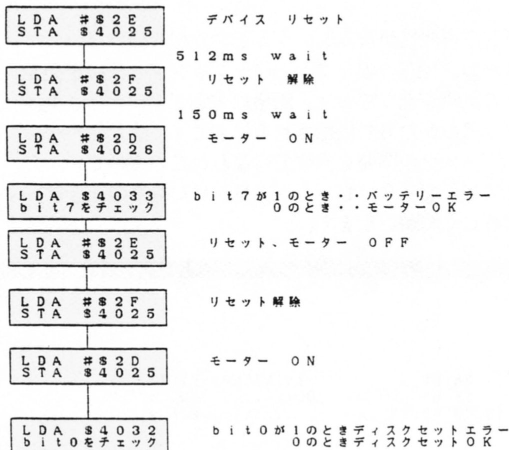
4031 データ入力

	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
4032	?	?	?	?	?	WRITE PROTEC	READY	DKSET

4033 D7･･･BATTERY ERR D0-D6 ﾊ ?

図3　リード時のI/Oアクセス

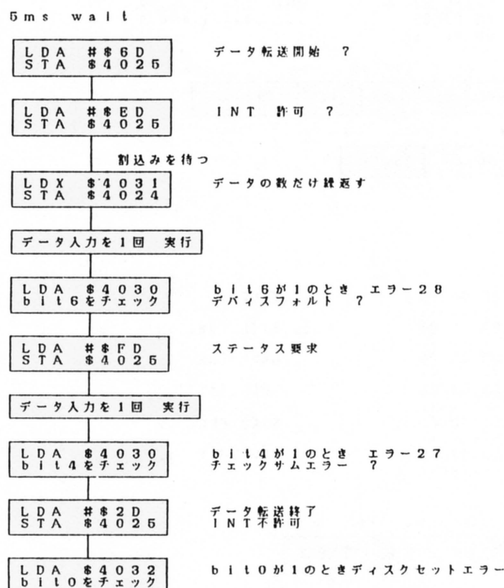
START



267ms　待つ

ブロックの読みだし　（01，02，03，04ブロック）

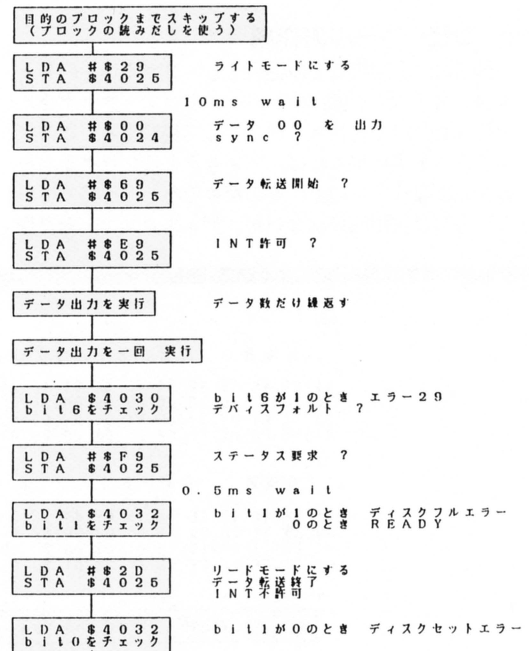
5ms　wait



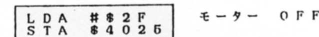
全てのブロックについてリードが終了



ライト時のI/O　アクセス



全てのブロックについてリードが終了



リスト－2
ライトルーチン

```
E237 A9FF                LDA #$FF
E239 850E                STA $0E
E23B A9FF                LDA #$FF
E23D 20EAE3              JSR $E3EA      ディスクチェック（WRITE）
E240 AD0101              LDA $0101
E243 48                  PHA
E244 A903                LDA #$03
E246 8505                STA $05
E248 C605       E248:    DEC $05
E24A F019                BEQ $E265
E24C 206BE2              JSR $E2B6      ライト
E24F D0F7                BNE $E248      エラーの時
E251 A902                LDA #$02
E253 8505                STA $05
E255 2090E2     E255:    JSR $E290      ベリファイ
E258 F00B                BEQ $E265
E25A C605                STX $05
E25C D0F7                BNE $E255
E25E 8605                STX $05
E260 20ABE2              JSR $E2AB      ブロックを戻す
E263 A605                LDX $05
E265 68         E265:    PLP
E266 8D0101              STA $0101
E269 8A                  TXA
E26A 60                  RTS
E26B 2045E4     E26B:    JSR $E445      ヘッダー部チェック
E26E A50E                LDA $0E
E270 C9FF                CMP #$FF
E272 D014                BNE $E288
E274 2084E4              JSR $E484      ブロック数を得る
E277 20DAE4     E277:    JSR $E4DA      データスキップ
E27A A903                LDA #$03
E27C 20B0E6              JSR E6B0       書込セット
E27F A900                LDA #$00
E281 20B5E5              JSR $E5B5      セーブ
E284 2078E7              JSR $E778      クローズ
E287 60                  RTS
E288 8560       E288:    STA $06
E28A 2092E4              JSR $E492      ブロック数の変更
E28D 4C77E2              JMP $E277
E290 2045E4     E290:    JSR $E445
E293 A606                LDX $06        ブロック数＋1でベリファイ
E295 E8                  INX
E296 8A                  TXA
E297 2092E4              JSR $E492      ブロック数の変更
E29A 20DAE4              JSR $E4DA      データスキップ
E29D A903                LDA #$03
E29F 208FE6              JSR $E68F      1バイトリード　03のチェック
E2A2 A9FFA9FF            LDA #$FF
E2A4 20B5E5              JSR $E5B5      ベリファイ
E2A7 2078E7              JSR $E778      クローズ
E2AA 60                  RTS
E2AB 2045E4     E2AB:    JSR E445       ヘッダー部チェック
E2AE A506                LDA $06
E2B0 2092E4              JSR $E492      ブロック数の変更
E2B3 2078E7              JSR $E778      クローズ
```

リスト－1
リードルーチン

```
E1F8 A900       E1F8:    LDA #$00       ディスクチェック（READ）
E1FA 850E                STA $E
E1FC A9FF                LDA #$FF
E1FE 20E7E3              JSR $E3E7
E201 AD0101              LDA $0101      INIT
E204 48                  PHA
E205 A902                LDA #$02
E207 8505                STA $05        リトライ　カウント
E209 201AE2     E209:    JSR E21A
E20C F004                BEQ $E212      エラーのない時
E20E C605                DEC $05
E210 D0F7                BNE $E209      エラーの時
E212 68         E212:    PLA
E213 8D0101              STA $0101
E216 A40E                LDY $0E        エラーコード
E218 8A                  TXA
E219 60                  RTS
E21A 2045E4     E21A:    JSR $E445      ヘッダー部チェック
E21D 2084E4              JSR $E484      ブロック数チェック
E220 A506                LDA $06
E222 F00F                BEQ $E233
E224 A903       E224:    LDA #$03
E226 208FE6              JSR $E68F      1バイトリード　03のチェック
E229 20A0E4              JSR $E4A0      リードブロックか？
E22C 20F9E4              JSR $E4F9      データリード
E22F C606                DEC $06
E231 D0F1                BNE $E224
E233 2078E7     E233:    JSR $E778      クローズ
E236 60                  RTS
```

独占スクープ!

リストー3

```
4032            DSTAT: EQU  04032H    ディスク ステータス   0bit 0：ディスクセット
E17E            TOFF:  EQU  0E17EH    テキスト画面 OFF
E185            TON:   EQU  0E185H       〃     ON
E237            SAVE:  EQU  0E237H
E484            GETBLK:EQU  0E484H    ブロック数を得る $06
E492            SETBLK:EQU  0E492H       〃         Aレジスタ
E4DC            BSKIP: EQU  0E4DCH    Aレジスタの数だけブロックをスキップする
E64D            WREADY:EQU  0E64DH    ドライブがREADYになるのをまつ
E68F            HREAD: EQU  0E68FH    ヘッダーをリードして Aレジスタと比較 } 01、02、03、04のこと
E6B0            HWRITE:EQU  0E6B0H    ヘッダー ライト      Aレジスタと     }
E6D5            NINTEN:EQU  0E6D5H    * NINTENDO-HVC *のアドレス
E6E3            CKNINT:EQU  0E6E3H    01ブロックをチェックして、NINTENDO文字を見る
E706            READCK:EQU  0E706H    リードのおわり    エラー27、28 } 各ブロックごとに行う
E729            WRITCK:EQU  0E729H    ライトのおわり    エラー29、30 }
E778            CLOSE: EQU  0E778H    おしまい
E77F            EQCK:  EQU  0E77FH    フラグチェック   NEでエラー
E7A3            ONEBYT:EQU  0E7A3H    1バイト 入出力 ルーチン    Aレジスタ
E7AD            DECCD: EQU  0E7ADH    バイト数 DEC
E7BB            PRINT: EQU  0E7BBH
EAEA            SETSCC:EQU  0EAEAH    スクロール カウンタセット
F179            ERMPRT:EQU  0F179H    エラー メッセージ プリント

0004            STACK: EQU  004H      エラー時のリターン用
0041            BLKNM: EQU  041H      総ブロック数
0042            RDBLK: EQU  042H      リードしたブロック数
0044            ADRSL: EQU  044H      }
0045            ADRSH: EQU  045H      }

07D0            DISKID:EQU  007D0H    01ブロック比較用
6000            BUFFER:EQU  06000H

                       ORG  0F800H

F800 A2FF       MAIN:  DB   LDX,0FFH
F802 9A                DB   TXS
F803 A9FD              DB   LDA,0FDH
F805 8504              DB   STAZ,STACK

F807 20                DB   JSR
F808 5FF8              DW   SOUPRT
F80A 20                DB   JSR         } 01、02ブロック リード
F80B 71F8              DW   READFM      }
F80D 20                DB   JSR
F80E 68F8              DW   DETPRT
F810 20                DB   JSR         } 01、02ブロック ライト
F811 8FF8              DW   WRITFM      }

F813 A9FF              DB   LDA,0FFH
F815 8542              DB   STAZ,RDBLK
F817 E642       LOOP:  DB   INCZ,RDBLK
F819 A542              DB   LDAZ,RDBLK
F81B C541              DB   CMPZ,BLKNM
F81D B017              DB   BCS,COMPL-$-2
F81F 20                DB   JSR
F820 5FF8              DW   SOUPRT
F822 20                DB   JSR
F823 B9F8              DW   DATALD
F825 D011              DB   BNE,ERROR-$-2
F827 20                DB   JSR
F828 68F8              DW   DETPRT
F82A 20                DB   JSR
F82B 37E2              DW   SAVE        }
F82D D007              DW   DISKID      } ROM内ルーチン
F82F 33F9              DW   BLKID+1     }
F831 F0E4              DB   BEQ,LOOP-$-2
F833 4C                DB   JMP
F834 38F8              DW   ERROR

F836 A900       COMPL: DB   LDA,0

F838 8523       ERROR: DB   STAZ,023H
F83A 20                DB   JSR
F83B 79F1              DW   ERMPRT
F83D 20         ERROR1:DB   JSR
F83E EAEA              DW   SETSCC
F840 20                DB   JSR
F841 85E1              DW   TON
F843 AD         ERROR2:DB   LDAA
F844 3240              DW   DSTAT
F846 2901              DB   AND,1
F848 F0F9              DB   BEQ,ERROR2-$-2
F84A 20                DB   JSR
F84B 7EE1              DW   TOFF
F84D 4C                DB   JMP
F84E 00F8              DW   MAIN
                ;
F850 AD         DOORCK:DB   LDAA            }
F851 3240              DW   DSTAT           } ディスクカードを出すまで まつ
F853 2901              DB   AND,1           }
F855 F0F9              DB   BEQ,DOORCK-$-2  }
F857 AD         DCK1:  DB   LDAA            }
F858 3240              DW   DSTAT           } ディスクカードが入るまで まつ
F85A 2901              DB   AND,1           }
F85C D0F9              DB   BNE,DCK1-$-2
F85E 60                DB   RTS
                ;
F85F 20         SOUPRT:DB   JSR
F860 BBE7              DW   PRINT
F862 44F9              DW   MSOU                SOURCE
F864 20                DB   JSR
F865 25F9              DW   PSUBB
F867 60                DB   RTS
                ;
F868 20         DETPRT:DB   JSR
F869 BBE7              DW   PRINT
F86B 5CF9              DW   MDET                DESTINATION
F86D 20                DB   JSR
F86E 25F9              DW   PSUBB
F870 60                DB   RTS
                ;
F871 20         READFM:DB   JSR
F872 E3E6              DW   CKNINT
F874 A000              DB   LDY,0
F876 20         RFM4:  DB   JSR
F877 A3E7              DW   ONEBYT
F879 99                DB   STAAY
F87A D007              DW   DISKID
F87C C8                DB   INY
F87D C029              DB   CPY,29H
F87F D0F5              DB   BNE,RFM4-$-2
F881 20                DB   JSR
F882 06E7              DW   READCK
F884 20                DB   JSR
F885 84E4              DW   GETBLK
F887 A506              DB   LDAZ,006H
F889 8541              DB   STAZ,BLKNM
F88B 20                DB   JSR
F88C 78E7              DW   CLOSE
F88E 60                DB   RTS
                ;
F88F 20         WRITFM:DB   JSR
F890 4DE6              DW   WREADY
F892 A901              DB   LDA,1
F894 20                DB   JSR
F895 B0E6              DW   HWRITE
F897 A00D              DB   LDY,0DH
F899 B9         WFM6:  DB   LDAAY
F89A D5E6              DW   NINTEN
F89C 20                DB   JSR
F89D A3E7              DW   ONEBYT
F89F 88                DB   DEY
F8A0 10F7              DB   BPL,WFM6-$-2
F8A2 C8         WFM7:  DB   INY
F8A3 B9                DB   LDAAY
F8A4 D007              DW   DISKID
F8A6 20                DB   JSR
F8A7 A3E7              DW   ONEBYT
F8A9 C028              DB   CPY,28H
F8AB D0F5              DB   BNE,WFM7-$-2
F8AD 20                DB   JSR
F8AE 29E7              DW   WRITCK
F8B0 A900              DB   LDA,0
F8B2 20                DB   JSR
F8B3 92E4              DW   SETBLK
F8B5 20                DB   JSR
F8B6 78E7              DW   CLOSE
F8B8 60                DB   RTS
                ;
F8B9 A900       DATALD:DB   LDA,BUFFER
F8BB 8544              DB   STAZ,ADRSL
F8BD A960              DB   LDA,BUFFER.
F8BF 8545              DB   STAZ,ADRSH
F8C1 20                DB   JSR
F8C2 04F9              DW   CKDISK

F8C4 A903              DB   LDA,3
F8C6 20                DB   JSR
F8C7 8FE6              DW   HREAD
F8C9 A000              DB   LDY,0
F8CB 20         DTLD6: DB   JSR
F8CC A3E7              DW   ONEBYT
F8CE 99                DB   STAAY
F8CF 32F9              DW   BLKID
F8D1 C8                DB   INY
F8D2 C00F              DB   CPY,15
F8D4 D0F5              DB   BNE,DTLD6-$-2
F8D6 AD                DB   LDAA
F8D7 3EF9              DW   BLKID+12
F8D9 850C              DB   STAZ,00CH
F8DB AD                DB   LDAA
F8DC 3FF9              DW   BLKID+13
F8DE 850D              DB   STAZ,00DH
F8E0 20                DB   JSR
F8E1 06E7              DW   READCK

F8E3 A904              DB   LDA,4
F8E5 20                DB   JSR
F8E6 8FE6              DW   HREAD
F8E8 20         DTLD7: DB   JSR
F8E9 ADE7              DW   DECCD
F8EB 9010              DB   BCC,DTLD8-$-2
F8ED 20                DB   JSR
F8EE A3E7              DW   ONEBYT
F8F0 A000              DB   LDY,0
F8F2 9144              DB   STAIY,ADRSL
F8F4 E644              DB   INCZ,ADRSL
F8F6 D0F0              DB   BNE,DTLD7-$-2
F8F8 E645              DB   INCZ,ADRSH
F8FA 4C                DB   JMP
F8FB E8F8              DW   DTLD7

F8FD 20         DTLD8: DB   JSR
F8FE 06E7              DW   READCK
F900 20                DB   JSR
F901 78E7              DW   CLOSE
F903 60                DB   RTS
                ;
F904 20         CKDISK:DB   JSR
F905 E3E6              DW   CKNINT
F907 A000              DB   LDY,0
F909 20         CKDIS1:DB   JSR
F90A A3E7              DW   ONEBYT
F90C A226              DB   LDX,26H
F90E D9                DB   CMPAY
F90F D007              DW   DISKID
F911 20                DB   JSR
F912 7FE7              DW   EQCK
F914 C8                DB   INY
F915 C029              DB   CPY,29H
F917 D0F0              DB   BNE,CKDIS1-$-2
F919 20                DB   JSR
F91A 06E7              DW   READCK
F91C 20                DB   JSR
F91D 84E4              DW   GETBLK
F91F A542              DB   LDAZ,RDBLK
F921 20                DB   JSR
F922 DCE4              DW   BSKIP
F924 60                DB   RTS
                ;
F925 20         PSUBB: DB   JSR
F926 EAEA              DW   SETSCC
F928 20                DB   JSR
F929 85E1              DW   TON
F92B 20                DB   JSR
F92C 50F8              DW   DOORCK
F92E 20                DB   JSR
F92F 7EE1              DW   TOFF
F931 60                DB   RTS
                ;
F932 00000000 BLKID:   DB   0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0     03ブロック用
F936 00000000
F93A 00000000
F93E 000000
F941 0060              DW   BUFFER
F943 00                DB   0
                ;
F944 21A614     MSOU:  DB   021H,0A6H,014H
F947 1C181E1B          DB   1CH,18H,1EH,1BH          ;SOUR
F94B 0C0E2424          DB   0CH,0EH,24H,24H          ;CE
F94F 24242424          DB   24H,24H,24H,24H
F953 24242424          DB   24H,24H,24H,24H
F957 24242424          DB   24H,24H,24H,24H
F95B FF                DB   0FFH
                ;
F95C 21A614     MDET:  DB   021H,0A6H,014H
F95F 0D0E1C1D          DB   0DH,0EH,1CH,1DH          ;DEST
F963 12170A1D          DB   12H,17H,0AH,1DH          ;INAT
F967 12181724          DB   12H,18H,17H,24H          ;ION
F96B 24242424          DB   24H,24H,24H,24H
F96F 24242424          DB   24H,24H,24H,24H
F973 FF                DB   0FFH
                ;
                ;
                ;           6502 ASSEMBLER CODE
```

ファミコン・ジャック

ファミコン・ジャックとは，どんなマシンか？

ファミコンのコピーツールは、『ファミリーライター』のROMライター方式から始まって、パソコンのディスクにいったんSAVEして、それをEP-ROMに書き込んだり、RAMにLOADして使う方式のものなど、さまざまなタイプのものが出てきました。しかし、ROMライター方式は、ゲームの保存コストが、1本当たり2,300～2,800円と高く、しかも生カセットは市販されておらず、必要に応じて通信販売で求めなければならない、という煩わしさが伴います。また、書き替えると、前のゲームが消えてしまいます。

パソコンを介してバック・アップをとる方式も、高価なパソコンがないと、まったく使うことができません。

その点、『ファミコン・ジャック』は、どこにでも売っている、1本200円程度の音楽用テープとテープレコーダがあれば、簡単にダビングすることができます。

なぜ、このようなダビング機を作ったかと申しますと、ゲーム・フリークは、隠れキャラや隠れワザを見つけるために、カートリッジの斜め挿しをやってみたり、その他さまざまな挿し方を試みる結果、カートリッジを壊してしまうことがあるからです。また、何回も抜いたり挿したりしているうちにカートリッジが接触不良を起こすなど、事故が多発することがあります。このようなときのために、どうしてもバック・アップをとっておく必要があります。

そのような悩みに対処するために、この『ファミコン・ジャック』が開発されました。

この『ファミコン・ジャック』を使ってゲームを音楽用テープにダビングしておけば、もし、万が一カートリッジが壊れても、いつでも、手軽に音楽用テープから再生できますので、安心してゲームを楽しむことができます。そのうえ60分の音楽用テープ1本に、20本分のゲームをダビングしておくことができますので、ダビングに要する費用も極端に少なくてすみます。



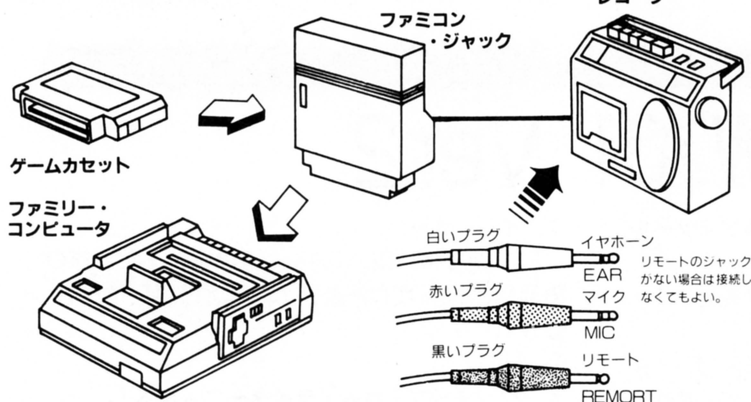
つまり、60分の音楽用テープが5～6本あれば、現在市販されているゲームのほとんどすべてのゲームを記録して、残しておくことができるのです。せいぜい2,000円前後の出費で約100本以上のゲームのバック・アップがとれるということは、驚異的なことと申せましょう。

まだ信じられない、というキミに、なぜそのようなことができるのか、もう少し詳しく説明しておきましょう。

『ファミコン・ジャック』のセットには、ファミコン・ジャック本体とRAMカセットが入っています。ファミコン・ジャック本体は、ゲーム・カートリッジから音楽用テープにダビングしたり、音楽用テープからRAMカセットに再生したりする中間の役目をしています。

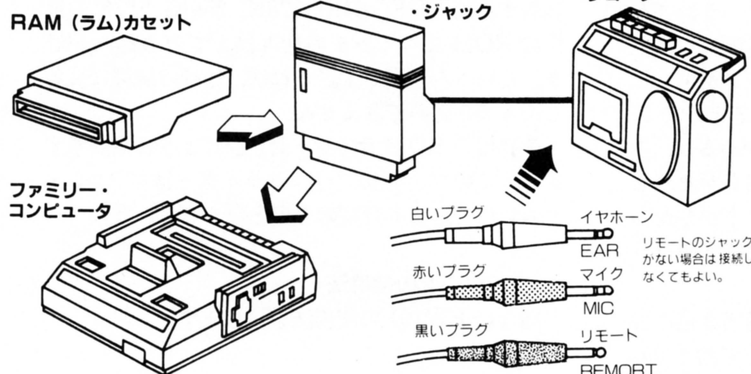
RAMカセットは、ダビングし

鎌音（SAVE）の時の接続図



ファミコンコピーツールの刺激的活用法
大研究

再生（LOAD）の時の接続図



たゲームを音楽用テープからファミリーコンピュータでゲームができるようにするためのものです。つまり、音楽用テープに書き込まれているプログラムをこのRAMカセットに読み込み、市販のゲーム・カートリッジをカートリッジ挿し込み口に挿し込むのと同じ要領でそれを挿し込んで、ゲームすることができます。

RAMカセットは、何回でも書き替えることができ、また書き替える前にRAMカセットの内容をいちいち消すわずらわしさもありません。

①ゲーム・カセットからテープにダビングする
②テープからRAMカセットに書き込む

ファミコン・ジャックで、どんなゲームがダビングできるか？

最近のゲーム・カートリッジにはプロテクトがかかっており、簡単にコピーできないようになっていますが、現段階では、プロテクトといっても、まだいい加減なものが多く、ただ単に1メガとか2メガといった容量の大きなICを使ったり（他の方法のものもある）していますが、実際のプログラム自体はそんなに大きくありません。したがって、容量の大きさに惑わされる必要はありません。

我々も負けずに解析に全力を傾け、どんなプロテクトがかけられていてもダビングできるよう頑張っています。これからもたくさんのゲームが出てきて、プロテクトもさらにきつくなることと思いますが、この記事をお読みになられて、『ファミコン・ジャック』に興味をもたれた方で、アンプロテクトに興味のある方は、ぜひ「ぽすと」宛にお手紙かお電話をください。ご一緒に解析・研究をしていきたいと思います。

それはともかく、『ファミコン・ジャック』の初期のタイプ(128K)は、4月までに発売されたゲーム・ソフトなら、ほとんどダビングできます。

強いて具体的なゲーム名をあげると、『グーニーズ』『忍者じゃじゃ丸君』までのものはすべてダビングできます。ほかに『タッグチームプロレス』『ディグダグII』『スクーン』『チョップリフター』などもダビングできます。

『ファミコン・ジャック』のバージョン・アップ版（256K）は、『ゲゲゲの鬼太郎』『グラディウス』などがダビングでき、7月末の時点では、『魔界村』『アトランチスの謎』『スーパーチャイニーズ』『東海道五十三次』『バベルの塔』以外はダビングできるようになりました。

私事になりますが、我々は『ファミコン・ジャック』の広告を『少年ジ○○プ』や『少年マ○○ン』『少年サ○○ー』に掲載してくれるよう依頼しましたが、どういうわけか掲載してもらうことができませんでした。これは，あきらかに『□□堂』やゲーム・メーカーの妨害によるものだと激しい怒りを感じています。カセット・デッキやビデオ・デッキなどが新聞やテレビなどで大々的に宣伝できるのに、どうして同じような性格の製品であるコピーツールのみが継子扱いされるのでしょうか。

せっかくすばらしい商品を開発しても、多くの方に知ってもらい、使ってもらうことができないのは、なんとも残念なことです。機会があって、この記事をお読みくださった方は、ぜひこの商品を試していただきたいと思います。

株式会社イースタン　中村消太

FW101 Ver2

1．本機は、ファミカセのバック・アップ・ツールとして、次のような特徴を有しています。

イ）基板、部品ともに一流の規格品を使用しているため、耐久性にすぐれている。

ロ）I/Oポートは8255、CPUはZ80、データROMは128Kを使用したスタンダード設計で、余裕をもたせている。

ハ）ベリファイのため、ライティング・ランプを4個付け、書き込み中は、左から順に点滅、書き込み終了と同時に全部のランプが消える。

ニ）マスターROM（ゲーム・ソフト）には64K、128K、256Kなどの種類があるが、これをスイッチ等を使わず、本機自身が識別して、書き込ませる。もしプロテクトがかかっていればその方法を解読し、生ROMカセットに高速で書き込む。

ホ）書き込み時間がきわめて短い高速書き込み方式を採用している（グーニーズ等で約2分）。

ヘ）マスターROM（ゲーム・ソフト）のプロテクトに対してほとんど対応している。
特に256K－256Kは問題なし。
現在、プロテクトされた未対応のゲームは、容量超過のものを除き4種類のみである。

2．本機用の生ROMカセットは3種類あります。

イ）WRC－200　　256K－64Kのほとんどすべてのゲーム・カセットに対応。

ロ）WRC－201　　256K－128Kのゲーム・カセットに対応。ツインビー、グーニーズ、マクロス、忍者はっとりくん、忍者じゃじゃ丸君、影の伝説、アーガスなど

ハ）WRC－202　　256K－256Kのゲーム・カセットに対応。マイティボンジャック、スパイVSスパイ、ドラゴンクエスト、セクロス、グラディウス、ゲゲゲの鬼太郎、Bウイング、バードウィーク、スターソルジャー、ソロモンの鍵など。

3．イレーサー

ER－301は、ROMカセット2個、または裸のROM20個を一度に消去できます。消去時間は、約5分です。

4．ワンチップ・ロム・ライターにもなる！

近日発売予定のワンチップ用アダプターを本機に装着すれば、32K、64K、128K、256K、512Kの単体のROMにスイッチの切り換えで書き込みができ、たいへん便利です。これは、他社の機種に装着しても書き込みできません。

業務用のROMライターは、ひじょうに高価ですから、このワンチップ・ロム・ライターはパソコン・マニアにとっても待望のものとなるでしょう。

5．FW101の使用法

図3にFW101の使用法を示します。

6．ファミコンの問題点

ファミコンがこれほどまでに大普及したのは、設計を極度に簡略化し、ゲーム機専用に徹したからですが、他方、パソコンとして必要な機能をほとんど有していません。そして、すでに、900万台も普及してしまったということが逆に足かせとなり、改良を加えることができなくなってしまいました。

問題点としては、次のことがあげられます。

イ）RAMを内蔵していないから大容量のゲームについては、ディスク・システムかカセットの中にS－RAMを内蔵させなければならない（例：魔界村）。

ロ）カセット・レコーダやRGB出力の端子などがないため、他のツールと接続できない。

ハ）プロテクトをかけるにしても、本体をいじらずに、ROMカセット側でのみ実施しなければならないため、限界がある。

ファミコンのバック・アップ・ツールに対して、ハード、およびソフト・メーカー側は、ROMカセットなんて、簡単に壊れないので必要ない、というようなことを言っていますが、ショートや逆挿しに意外に脆いことは、みなさんがすでにご承知のとおりです。

パソコンのソフト・メーカーなどでは、コピーされないようなゲームは、面白くないからだと鷹揚にかまえているところもあるのに、ファミコンのソフト・メーカーだけが、コピーツールを目の敵にしているのは、あまりにも狭量すぎるのではないでしょうか。

ＢＬＡＳＳＴＹ改造法

Written by T.I.

1．書き替えをしたいキャラクターを、“Ｎｏ．１”でＳＡＶＥしてください。
2．システム・ディスクを立ち上げてください。
3．ドライブ1に、ゲーム・ディスクを入れてください。
4．

```
mon ↓
h]^R1, 0, 0, 2, C000, C05F ↓
h]EC010 ↓
```

5．書き替えをしてください（下の図をよく見て間違えないようにしてください）。
6．書き替えが終わったらＥＳＣキーを押して、

```
h]^W1, 0, 0, 2, C000, C05F ↓
```

7．以上で終わりです。

［図］

```
C010    00 00 00 00 00 00
        00 05 00 FF 00 31
        01 0F 27 00
              -A-
C020    00 0F 27 0F 27 0F
         B   -C-         -D
        27 80 26 3F 02 00
        -     -E-
        00 00 00 06
C050    00 00 0F 27 05 00
                 -------- F -
        05 00 00 00 28 00
        ---------
        00 00 00 00
```

［記号についての説明］

［A］COMPUTER LEARNING
{0～9999}
“0F 27”で9999になります。

［B］FUNCTION DROP
{0～100}
“00”でダメージが0になります。

［C］DESTRUCTIVE POWER
{0～9999}
“0F 27”で9999になります。

［D］CREDIT
“0F 27”で9999になります。

［E］POWER
{0～?}
“80 26”でFULLになります。

［F］C. L. UNIT
{0～9999}
“0F 27 05 00 05 00 00”で9999になります。

3 システック

プロメシア88

プロメシアとは、その名が示すとおり、PC−88＋ファミコン・ユーザーの救世主として生誕した、ハイテク時代の神の御子である。プロメシアが、全ファミコン・ユーザーの救世主となるべくこの世に生をうけたのは、つい最近のことだ。長い間の多くの人々の祈りと願いがようやく天に聞き届けられ、この度のプロメシアのご降臨となったのである。

それは、多くのICとS−RAMで構成された肉体（本体基板とRAMパック）と強力かつ柔軟な頭脳（ソフト）をもったコピーツールであった。

RAMパック、本体基板とファミコン本体との間を実に俊敏に往き来する。そのRAMパックは、S−RAMから成り、何度も書き替えができ、EP−ROMのように殺菌灯は必要としないし、また、書き替えの時間も早く、ひじょうに便利なRAMである。ただ、覚えるのは速いのだが、また忘れるのも速いのが玉に瑕で、ほぼ3～4時間で、記憶したものをすっかり忘れてしまうという欠点をもっている。しかし、別に心配することはない。3～4時間で記憶を失ってしまうのは、ファミコン本体から外しておいた場合のことで、ファミコン本体につながっている間は記憶をなくすことはない。

いま、RAMパックは、32K＋16Kの記憶力をもっているが、それではあまりにも記憶力が乏しいというので、その弟が、さらに記憶力を増強すべく猛特訓を受けている。近い将来、ひと回り増強された記憶力をもって、その勇姿を現わすことになるであろう。

RAMパックには、もう一つ大きな欠点がある。このRAMパックは、後ろ向きに挿されるのにひじょうに弱いという欠点である。後ろ向きに挿されると脆くも昇天してしまうのだ。したがって、ファミコン本体や本体基板に挿すときには、細心の注意が必要だ。

次に、PC−88の後部スロットに隠れてあまり目立たない本体基板について、ちょっとふれておこう。この本体基板は、RAMパックとRC−88を結ぶ、ひじょうに重要な役割をもつ、実に頼もしい影武者である。

最後に、プロメシアの頭脳（ソフト）について簡単に述べておく。

この頭脳が実に聡明で、プロメシアの中枢でもある。ほとんどがマシン語で構成されており、したがって頭の回転が速い。ファミコンのROMの内容の

ファミコンコピーツールの刺激的活用法大研究

SAVE、LOADをいとも簡単に成し遂げる。

最近のファミコンのROMには、プロテクトがかかったものが多くなってきたが、そのほとんどは、オート・コピーの機能で簡単にSAVEすることができる。もし、オート・コピー機能でSAVEできない場合は、パラメータ・コピーという方法でSAVEする方法もある。このパラメータは、ユーザーが各自、自分で作ってもよいし、作れない人は、パラメータ・ディスクのサポートを受けてもよいだろう。

できれば、せっかく頭脳の一部に、ファミコンROMのプログラムを見て研究するためのデバッガが組み込まれているので、これを使って、自分でパラメータを作るのもよい勉強になるだろう。

この機能を使って、ファミコン・ゲームのキャラクタを作り変えることもできるので、自分独自のキャラクタを作って新鮮な気分で飽きたゲームを楽しむこともできる。ファミコンがより一層興味深くなること請け合いだ。

これほどに優れた機能をもったプロメシアだから、使いこなすのがたいへんだろうと懸念されるむきもあるかもしれないが、な〜に心配することはない。使い方は至って簡単だ。

1. ファミコンROMの内容をSAVEするときは、ファミコンのROMをプロメシア本体の基板に挿し込む。
   プロメシア本体のソフトをPC−88にセットしてPC−88の電源をONにする。
   メニューにしたがってSAVEを選択する。
   ゲームの名前を入力したらSAVEが始まり、約10〜20秒でSAVEを終了する。
   1枚のディスクに約10本のゲームを書き込むことができる。
2. ディスクからRAMパックにLOADするときは、RAMパックをプロメシアの本体の基板に挿し込み、専用ソフトをPC−88にセットして電源をONする。メニューにしたがってLOADを選択し、目的のゲームを捜してその番号を入力すると、約15秒でLOADを完了する。このRAMパックをファミコンの本体に挿し込んでファミコンの電源をONすれば、ゲームを楽しむことができる。
3. キャラクタ・エディタとデバッガの使い方については、プロメシア88に添付されているマニュアルを見ていただきたい。

ファミコン・ハードの解析と実験
連載 2

PC-8801シリーズDISK版

ファミコンROM解析のための

多機能6502用2パス逆アセンブラ

by 暁のEuph

ファミコンのROMを解析するために必要不可欠な2パス逆アセンブラをお届けします。

最初のバージョンは1パスで，数Kバイト程度の大きさだったのですが，あの機能も，この機能もと欲張っているうちに11.5Kバイトもの大きさになってしまいました。打ち込むのがたいへんですが，その分，ハッカー好みの逆アセンブラになっています。

プログラムを勉強する第一の方法は，まず，他人の作ったプログラムをよく読み，研究することです。そのためには逆アセンブラが必要です。今回お届けするこの逆アセンブラは，PC-8801シリーズ上で動く2D版です。どうか，しっかり使い込んでやってください。

特　徴

①32Kバイト(ファミコンのROM全部)が、一度に解析できる2パスの逆アセンブラです。

②解析の途中でも、現在のシステム・エリア（ラベル、疑似命令領域、スタック他全部）をディスクに保存することができます。解析の途中で、他のプログラムを調べたくなることは、よくあることです。

③多機能です。全部で29種のコマンドが用意されています。なかでも、クロスリファレンス、ニーモニック・サーチやアドレスをスタックにPUSH・POPする機能は、いかにもハッカー的です。

④当然、ソース・ファイルだって作ってしまいます。えっ！　「アセンブラがないぞ」ですって！　もちろん、機会を見て、アセンブラも発表の予定です。

⑤15インチプリンタをお持ちの方は、袋とじ印刷ができます。

⑥なんと、モードを設定することによって、65C02のコードも逆アセンブルできます（あんまり役に立たないかなぁ)。

入 力 方 法

プログラム本体は、&HB900から&HE5FFまでです。

ダンプリストを入力するときにも、

CLEAR, &HB8FF ⏎

を忘れないでください。

プログラムは、

BSAVE"DSAS65", &HB900, &H2B00 ⏎

でSAVEしてください。ディスクがなくても、一応は動作しますが、ファイルの関係のコマンド中でDISK BASICのコードを直接コールしているので暴走します。

カセット・ベースでお使いの方は、ファイル関係のコマンドは使わないでください。また、GV−RAMを使用しますので、GV−RAMを使う他のプログラム（RAM−DISK等）とは共存できません。

起動方法

立ち上げ時のファイル数は、2つ以上を指定してください。そうしなければ、ファイル関係のコマンドは、正常に動作しません。起動する前には、必ず、

CLEAR, &HB8FF ⏎

を実行してください。

そして、起動するには、

BLOAD"DSAS65", R ⏎

または、

BLOAD"DSAS65" ⏎

A=&HB900 : CALL A ⏎

としてください。

再起動（ホット・スタート）の場合は、

A=&HB900 : CALL A ⏎

とします。

すべてのシステム・エリアは保存されています。ただし、&HB900から&HE5FFの本体エリアとGV−RAMの内容は壊さないようにしてください。

コマンド

コマンド一覧表を**表1**に示します。

コマンド体系は、「DUAD−88」の「Daisy」に類似させてありますが、一部、U、V、Y、B、R、X、Mは機能が異なっています。

各コマンドは、⏎で実行します。

［　］で囲まれているのは省略可能なオプションです。

×は16進数での1桁を表わします。つまり、××××なら16進数で4桁までの数を表わします。ただし、値が0であっても、全部を省略してしまうことはできません。

I　アドレスを設定するコマンド

①T××××（TOPコマンド）

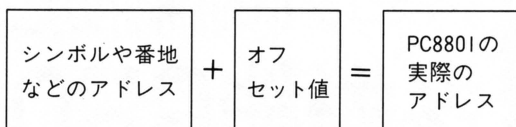
逆アセンブルの先頭番地を××××番地に設定します。コールド・スタート時には、8000に設定されています。この値は、コマンド待ちの状態の時に、T：××××として表示されています。

②E××××（END）コマンド

逆アセンブルの最終番地を××××番地に設定します。先頭番地より小さい値にすることは無意味です。コールド・スタート時にはFFFFに設定されています。この値は、コマンド待ち状態の時にE：××××として表示されています。

③O××××（OFFSET）コマンド

オフセットの値を××××に設定します。この「DSAS65」では、ターゲット・プログラムの実際のアドレスが&H8000であるのに、&H0000のテキストRAMに格納しています。そこで、次のような式で、アドレスを交換することによって、あたかも&H8000からターゲット・プログラムが存在するかのようにみせています。



ただし、繰り上がりは無視します。

オフセットの値は、コマンド待ち状態の時にO：××××として表示されています。

II　実際に逆アセンブルするコマンド

①1（PASS1）コマンド

逆アセンブルの領域の先頭から最終アドレスまでを逆アセンブルし、そのオペランドのシンボルをラベル・テーブルに追加登録します。現在登録されているラベルの数は、コマンド待ち状態の時にN：××××として表示されています。

PASS1の途中で中断するときは、STOPキーを押してください。

②2［P］（PASS2）コマンド

逆アセンブル領域の先頭から最終アドレスまでの逆アセンブル・リストを出力します。

Pをつけるとプリンタにも出力されます。

逆アセンブル・リストのフォーマットは、Iコマンドで自由に変えることができます。

③U［××××］（UNASSEMBLE）

コマンドアドレスが指定されたときは、そのアドレスから16行逆アセンブル・リストを出力します。アドレスは、逆アセンブル領域の外でもかまいません。アドレスが指定されなかったときは、カレント・アドレスから16行逆アセンブル・リストを出力します。そして、どちらの場合でも次の逆アセンブル・アドレスをカレント・アドレスにしまいます。

カレント・アドレスは、コマンド待ち状態の時に、U：×××で表示されています。

④RETURNキー

Uコマンドで、アドレスを指定しなかった場合とまったく同じです。つまり、RETURNキーを連続して押すだけで、次々と逆アセンブル・リストを見ることができます。

III　ファイル関係のコマンド

①F［×］（FILES）コマンド

指定されたドライブのFILESをとります。

ドライブ番号が省略されたときは、ドライブ1のFILESをとります。

FILESを表示している最中は、STOPキーを押さないでください。

②L（LOAD）コマンド

ディスク上にBSAVEされているターゲット・プ

ログラムをメモリ上に読み込みます。

L ⏎

と打つと、LOADするファイル名を聞いてきますので、次のように答えてください。

FILE NAME? 2：TEST⏎

次に、LOADするアドレスを聞いてきますので、16進数4桁で答えてください。

ただし、RETURNキーだけなら、ファイルの本来のアドレスにLOADします。読み終わったら、本来のスタート・アドレス、エンド・アドレス、ロード時のスタート・アドレス、エンド・アドレスを表示します。これらの値を参考にして、T、E、Oコマンドを実行してください（少なくとも、ファミコンに関しては、手動であるほうが便利なので、このようにしました)。

③S（SAVE）コマンド

逆アセンブル領域の先頭から最終アドレスまでをソース・ファイルにして、ディスクにSAVEします。

ファイル名を聞いてきますので、Lコマンドと同じように入力してください。ただし、拡張子は、強制的に“.E”になります。

④W（WRITE）コマンド

逆アセンブル領域の先頭から最終アドレスまで、逆アセンブル・リストをディスクに出力します。

ファイル名を聞いてきますので、Lコマンドと同じように入力してください。

ただし、拡張子は、強制的に“.LST”になります。

⑤Vコマンド

システム・エリア（ラベル、名前、メモリスタック、逆アセンブル領域、カレント・アドレス、表示モード、データ定義疑似命令領域）のすべてをディスクに保存するためのコマンドです。

これにより、解析の途中で他のプログラムを調べたり、他のソフトをPC−8801上で動かしたりできます。

ファイル名を聞いてきますので、Lコマンドと同じように入力してください。

ただし、拡張子は強制的に“.SYM”になります。

⑥Yコマンド

Vコマンドで作られた“.SYM”ファイルを使い、システム・エリアを元の状態に戻します。

ファイル名を聞いてきますので、Lコマンドと同じように入力してください。ただし、拡張子は、何を指定しても“.SYM”が読み込まれます。

IV 疑似命令に関するコマンド

①J［P］コマンド

疑似命令としたい領域を指定します。最大255領域です。ただし、Pをつけると、現在までに指定した領域をプリンタに打ち出してコマンド待ちになります。

データ疑似命令には、次の4種類があります。

DFB (DEFINE BYTE)
DFW (DEFINE WORD)
ASC (DEFINE ASCII)
DFS (DEFINE STORAGE)

で、それぞれ、B、W、M、Sで指定します。

Jコマンドを起動すると、現在までに指定した領域を表示した後、メッセージを表示し、入力待ちになりますので、

EXTENT− 種類 先頭番地，最終番地

と入力してください。

つづけて255個まで指定できますが、中止するときにはRETURNキーのみを押してください。

(例) EXTENT−M80, 8FF ⏎
80番地から8FF番地を文字定数領域にした。

(例) EXTENT−B100, 100 ⏎
100番地をDFB命令にした。

また、ASC命令中にコントロール・コードが表われたときは、自動的にDFB命令になおします。

DFW命令で、1byte余った場合もDFB命令になおします。

また、データ定義疑似命令領域にラベルが存在しても、「DSAS65」は正常なラベル出力を行います。

領域の数は、D：××で表示されています。

②K／，K××（KILL）コマンド

Jコマンドで指定したデータ定義疑似命令領域を解除します。

K／で起動したなら、すべてのデータ定義疑似命令領域を、K××で起動した場合は、××番地目のデータ定義疑似命令領域を解除します。ただし、1つの領域を解除すると、それ以降の領域の番号がすべて変わるので、1回ずつ、Jコマンドで番号を確認のうえ解除してください。

V シンボルを操作するコマンド

①A（APPEND）コマンド

シンボルをラベル・テーブルに追加登録するコマンドです。

起動すると、シンボルを聞いてきますので、16進数4桁までの数で答えてください。

(例) SYMBOL−80 ⏎
80番地をシンボルとして登録した。

シンボルは、全部で、8190個まで登録できます。

シンボルの数はL：××××で表示されています。

②C／，C××××（CLEAR）コマンド

C／は、すべてのシンボルをラベル・テーブルから消去します。

C××××は、××××番地のシンボルをラベル・テーブルから消去します。

Cコマンドは、同時に名前も消去します。

③N［××××］(NAME) コマンド

登録されているシンボルに名前をつけます。名前は、大文字で始まる、大文字と数字だけからなる、6文字以下の文字列です。

Nだけで起動した場合は、一番小さなシンボルから、すでに登録してあるシンボル××××が指定された場合は、そのシンボルから名前をつけていきます。

名前は、多重定義できないようになっています。すでにシンボルに名前がついている場合には、それも表示されますが、RETURN キーのみで答えると変更はされません。

また、名前を消すことは、直接にはできませんが、CコマンドとAコマンドを続けて実行することにより可能となります。

コマンドを終了したい場合は、STOP キーを押してください。

名前は、全部で2046カ所まで、つけることができます。

名前の数は、N：××××で表示されています。

④Q［P］(EQUATE) コマンド

逆アセンブル領域外のラベルを、小さい順に出力します。

Pをつけると、プリンタにも打ちだします（ワークエリアやI/Oポートを知る手がかりになります)。

⑤X［／］［P］コマンド

クロスリファレンス・リストを出力するコマンド。

Pを指定するとプリンタにも打ちだします。

／を指定すると、全部のシンボルについてクロスリファレンス・リストを出力します。

／を指定しないと、シンボルのアドレスを聞いてきますので、16進数4桁の数で答えてください。

逆アセンブル領域が広いと、このクロスリファレンスは、かなり長い処理時間を要しますが、プログラムの解析のためには、なくてはならない、強い味方になってくれることと思います。

コマンドの中断は STOP キーです。

VI 解析に役立つコマンド

①M××××(MEMORY PUSH) コマンド

指定されたアドレスをメモリスタック上に PUSH します。

今までは、解析している途中にサブルーチンがあったら、コーラーのアドレスを紙にメモしてからサブルーチンの逆アセンブルをしていませんでしたか？ そして、サブルーチンの解析が終わってから、メモを見て、元のアドレスに戻るなんてことをしていたことと思います。このコマンドは、そんな手間をなくしてくれます。

複雑にネストしているサブルーチン群の解析に威力を発揮します。

メモリ・スタックの深さは、最大255段までで、M：××で表示されています。

②M (MEMORY POP) コマンド

メモリ・スタックのいちばん上のアドレスを POP してきて、そのアドレスをカレントアドレスにしまいます。サブルーチンの終わりに達したら、

M ⏎

⏎

のように打ち込むだけで、そのサブルーチンを呼ぶ前のアドレスからの逆アセンブル・リストを表示します。

③M／(MEMORY DISPLAY) コマンド

メモリ・スタックの状態を表示します。上側が新しく、下側が古いアドレスです。

④G［／］［P］コマンド

逆アセンブル領域のニーモニックによるサーチを行ないます。

Pが指定されると、プリンタにも結果を表示します。

／が指定されると、アドレスだけでなく、見つかったその行全体を表示します。

／が指定されない場合は、アドレスだけを表示します。

コマンドを起動すると、探したいニーモニックを聞いてきますので、大文字で入力してください。ただし、“？”は、一文字のワイルドカードで、すべての文字に合います。

SEARCH MNIMONIC−STA␣?2⏎

のように、ニーモニックとオペランドの間には、2つのスペースがあることに注意してください。このコマンドがあると、どこで6000番地に書き込みをしている、なんてことがすぐわかります。

⑤B［／］［P］コマンド

逆アセンブル領域のデータ、またはアスキー・コードによるサーチを行ないます。

Pや／のオプションは、Gコマンドとまったく同じです。

コマンドを起動すると探したいデータ、またはアスキー・コードを聞いてきますので、データの場合は、16進数2桁の数字をスペースで区切りながら、アスキー・コードの場合は、頭に′をつけて入力します。

(例) SEARCH DATA−FF␣01 ⏎

(例) SEARCH DATA−′ABC ⏎

初めの例は、FF、01という数列を、2番目の例は、ABCという文字列を探します。ただ、2番目の例で、′ABC′⏎としますと、ABC′という文字列を探してしまいますので注意してください。

⑥D［P］，D××××(DUMP) コマンド

アドレスを指定しなければ、逆アセンブル領域の先頭から最終アドレスまでメモリ・ダンプ、あるいは

アスキー・ダンプを行ないます。この場合、Pを指定しますと、プリンタにも結果を出力します。
アドレスを指定する（逆アセンブル領域外でも可）と、そのアドレスから16byte分だけメモリ・ダンプ、あるいはアスキー・ダンプを行ないます。

⑦H××××コマンド
ターゲット・プログラムの内容を変えるコマンドです。指定されたアドレスの内容を表示し、入力を待っていますので、変えたい場合は、16進数2桁でその値を、変えたくない場合は、RETURNキーのみを押してください。
コマンドの終了は、STOPキーです。

⑧R（REGISTER）コマンド
FFFA番地、FFFC番地、FFFE番地をシンボルとして登録し、名前をそれぞれNMI, RESET, IRQBRKと名づけ、各アドレスの内容をシンボルとして登録します。
6502用のプログラムなら必ず行なう動作をまとめてみました。
NMI, RESET, IRQBRKの各名前は、Nコマンドで使用しないでください。

VII その他のコマンド

①I［×××］コマンド
逆アセンブル・リストのフォーマットを決めるコマンドです。3桁の16進数のBit0～Bit8が、それぞれ意味をもっています。

Bit8　0：6502モードで逆アセンブルする。
　　　1：65C02モードで逆アセンブルする。
Bit7　0：無条件ジャンプ、リターン、疑似命令領域の最後の次にコメント行“；”を入れる。
　　　1：コメント行は入れない。
Bit6　0：疑似命令をDFB、DFW、ASC、DFSにする。
　　　1：疑似命令をDB、DW、DC、DSにする。
Bit5　0：ラベルの後にコロンはつけない。
　　　1：ラベルの後にコロンをつける
Bit4　0：16進数は$FFFFで表記する。
　　　1：16進数は、OFFFFHで表記する。
Bit3　0：データのアスキー・ダンプをする。
　　　1：データのアスキー・ダンプをしない。
Bit2　0：ファイルに出力する場合の行末は、CRのみである。
　　　1：ファイルに出力する場合の行末は、CRとLFである。
Bit1　0：アスキー文字はそのまま出力する。
　　　1：アスキー文字は、ファミリー・ベーシック用に変換して出力する。
Bit0　0：80桁のプリンタである。
　　　1：15インチのプリンタなので、逆アセンブル・リストを袋とじで出力する。

現在のモードは、コマンド待ち状態の時にI：OIZBDDCASのように表示されています。
コールド・スタート時には、IO ⏎が実行されています。
Bit3は、ソース・ファイルを作るときに1にするとよいでしょう。
Bit2は、他のOS用のソース・ファイルを作る場合に必要です。
Bit1は、ファミリー・ベーシックを解析する場合には1にしてください。ただし、一部のキャラクターは1文字が2文字になってしまうため、1行が80文字を超えて表示されてしまうことがあります。Bit0を1にすると、プリンタは袋とじ印刷するため、バッファー・モードになります。そのため、表示と印字がズレたり、バッファーがいっぱいにならないので、プリントを一時中止していることがあります。このような場合には、プリンタの電源を切らないようにしてください。印刷待ちのデータが、まだバッファー内に残っているときは、コマンド待ちの状態の時、右端に＊マークが出ています。これは、Iコマンドで Bit0を0にするか“DSAS65”を終了すると、バッファー内の内容をすべて印刷してから消えます。
また、Bit0が1の時には、2P, G/P, P以外のプリンタを働かすコマンドは使えません（66桁を超えると袋とじ印刷はできないからです）。
Bit4～Bit8は、お好みに応じて使ってください。

②P（PRINT）コマンド
キー入力の1行をプリンタに送ります。コメントな

図1　メモリマップ

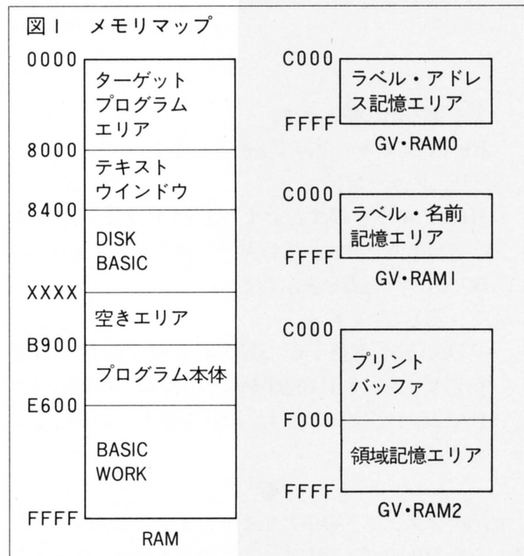


表1　コマンド一覧表

コマンド	使用例	機　　能
T××××	T0 ⏎	逆アセンブルしたい先頭番地を与える
E××××	EFFFF ⏎	逆アセンブルしたい最終番地を与える
O××××	O8000 ⏎	オフセット値を与える
1	1 ⏎	オペランドのシンボルをラベルテーブルに登録
2 [P]	2P ⏎	逆アセンブル・リストを出力
F [×]	F2 ⏎	指定ドライブのFILESをとる
L	L ⏎	ディスク上のターゲット・プログラムをLOAD
S	S ⏎	逆アセンブルの結果をソース・ファイルにしてディスクに出力
W	W ⏎	逆アセンブル・リストをディスクに出力
V	V ⏎	システム・エリアをディスク上に保存
Y	Y ⏎	ディスク上に保存されているシステム・エリアを元に戻す
J [P]	J ⏎	データ定義疑似命令の領域を指定
K/	K/ ⏎	すべてのデータ定義疑似命令の領域を解除
K××	K1 ⏎	××番目のデータ定義疑似命令の領域を解除
A	A ⏎	シンボルをラベル・テーブルに追加
C/	C/ ⏎	すべてのラベルを消去
C××××	C8000 ⏎	不要のラベルを消去
N [××××]	N ⏎	登録ずみのシンボルに名前をつける
Q [P]	Q ⏎	範囲外のラベルをソートして出力
X [/] [P]	X/ ⏎	クロスリファレンス・リストを出力
M××××	MFFFA ⏎	指定されたアドレスをメモリ・スタックにPUSH
M	M ⏎	メモリ・スタックからアドレスをPOPして，カレント・アドレスにする
M/	M/ ⏎	メモリ・スタックの内容をすべて表示
G [/] [P]	G/ ⏎	ニーモニックによるサーチを行なう
B [/] [P]	B ⏎	データ，またはアスキー・コードによるサーチを行なう
D [P]	D ⏎	先頭番地からメモリをダンプする
D××××	D8000 ⏎	指定アドレスから16byteのメモリをダンプする
H××××	H8000 ⏎	指定アドレスの内容を変更する
R	R ⏎	NMI，RESET，IRQBRKのベクトル，シンボルを登録
I×××	I1 ⏎	逆アセンブルの表示フォーマットを決定
I	I ⏎	Iコマンドのヘルプ・メッセージ
P	P ⏎	キー入力の1行をプリンタに出力
U××××	U8000 ⏎	指定されたアドレスから16行逆アセンブル
U	U	カレント・アドレスから16行逆アセンブル
RETURN KEY	⏎	カレント・アドレスから16行逆アセンブル
HELP KEY	HELP	ヘルプ・メニューを表示
Z	Z ⏎	BASICに戻る
ZD	ZD ⏎	BASICに戻り，登録してある分を実行

*注意
- ×は16進数の1桁を表わす。××××なら16進数4桁までの数を表わします。
- [ ]で囲んだものは省略できるオプションです。
- A，J，Pの各コマンドの終了は，RETURNキーのみを入力してください。
- H，Nの各コマンドの終了はSTOPキーを押してください。
- 1，2，Q，X，M，G，B，D，U，RETURN，HELPの各コマンドの中断はSTOPキーです。
- F，L，S，W，V，Yのファイル関係の各コマンドの実行中はSTOPキーを絶対に押さないでください（これはバグではありません！ 仕様です）。

どを書くのに使えます。

RETURNキーを押すと終了します。

③ HELPコマンド

HELPキーを押すだけでRETURNキーを押す必要はありません。このキーを押すと、コマンドの使い方の一覧表を表示します。

④ Z、ZDコマンド

"DSAS65"を終了し、BASICに戻ります。ZDを指定すると、&HB903からの16byteの文字列をBASIC上で実行します。お好みによって変えてください。

◆

私のディスケットの中にしまったままにしておいても役に立たないので、発表することにしました。使ってみてください。

11.5Kのデータを、10分間に256byteずつ打ち込んだとしても、7時間半は優にかかるので、時給750円として5,600円分！ だと思う人のために、ディスク・サービスをすることに致しました。

ご希望の方は現金書留封筒に2,000円と住所、氏名を書いた紙を同封して「ハッカー・インターナショナル」暁のEunhのディスク・サービス係までお申し込みください。

9月30日まで受け付けております。

●

お申し込み先

〒101 東京都千代田区外神田3-5-4-402
株式会社 ハッカー・インターナショナル
暁のEuph ディスク・サービス係

"dsas 65"

プログラムリスト

```
B900  C3 D5 BD 72 75 6E 20 22 44 55 41 44 36 35 22 0D :A4
B910  20 20 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :60
B920  00 00 00 00 00 00 00 D3 5F 3A C2 E6 D3 31 FB C9 :DC
B930  F3 3A C2 E6 F6 02 D3 31 D3 5C C9 F3 3A C2 E6 F6 :94
B940  02 D3 31 D3 5D C9 F3 3A C2 E6 F6 02 D3 31 D3 5E :01
B950  C9 CD 30 B9 7E F5 CD 27 B9 F1 C9 F5 CD 30 B9 F1 :F5
B960  77 CD 27 B9 C9 CD 3B B9 7E F5 CD 27 B9 F1 C9 F5 :7D
B970  CD 3B B9 F1 77 CD 27 B9 C9 CD 46 B9 7E F5 CD 27 :D2
B980  B9 F1 C9 F5 CD 46 B9 F1 77 CD 27 B9 C9 CD 46 B9 :DE
B990  ED B0 CD 27 B9 C9 D5 ED 43 15 B9 22 17 B9 ED 5B :20
B9A0  15 B9 21 00 C0 CD 65 BC 28 3E CD 30 B9 11 00 C0 :8A
B9B0  ED 4B 15 B9 CD F2 B9 D5 E5 ED 5B 17 B9 7E 23 66 :57
B9C0  6F CD 65 BC E1 D1 28 16 38 09 44 4D CD 6B BC 28 :3B
B9D0  17 18 E1 23 23 54 5D CD 6B BC 28 0C 18 D6 ED 4B :55
B9E0  15 B9 D1 CD 27 B9 B7 C9 ED 4B 15 B9 D1 CD 27 B9 :50
B9F0  37 C9 60 69 B7 ED 52 CB 3C CB 1D 19 7D E6 FE 6F :97
---------------------------------------------------------
Sum:  5F E3 23 78 7B 61 4F DF CB 6C 44 41 9F 78 49 0C :71

BA00  C9 D5 ED 43 15 B9 22 17 B9 21 FC FF B7 ED 42 38 :C8
BA10  45 ED 4B 15 B9 2A 17 B9 CD 96 B9 30 39 CD 30 B9 :80
BA20  ED 5B 15 B9 CD 65 BC 28 17 E5 44 4D 2A 15 B9 B7 :68
BA30  ED 42 44 4D ED 5B 15 B9 13 2A 15 B9 2B ED B8 E1 :92
BA40  ED 5B 17 B9 73 23 72 ED 4B 15 B9 03 03 2A 17 B9 :26
BA50  D1 CD 27 B9 B7 C9 ED 4B 15 B9 2A 17 B9 D1 CD 27 :C3
BA60  B9 37 C9 CD 30 B9 7E 23 66 6F CD 27 B9 C9 D5 ED :1D
BA70  43 15 B9 22 17 B9 CD 96 B9 38 22 CD 30 B9 54 5D :E0
BA80  2A 15 B9 B7 ED 52 44 4D 62 6B 23 23 ED B0 ED 4B :67
BA90  15 B9 0B 0B 2A 17 B9 D1 CD 27 B9 B7 C9 D1 ED 4B :E5
BAA0  15 B9 2A 17 B9 CD 27 B9 37 C9 D5 ED 43 15 B9 22 :6A
BAB0  17 B9 50 59 21 00 C0 CD 65 BC 28 4C CD 3B B9 11 :8E
BAC0  00 C0 ED 4B 15 B9 CD 12 BB D5 E5 ED 5B 17 B9 7E :B0
BAD0  23 66 6F CD 65 BC E1 D1 28 18 38 09 44 4D CD 6B :E2
BAE0  BC 28 25 18 E1 11 08 00 19 54 5D CD 6B BC 28 18 :19
BAF0  18 D4 E5 23 23 11 1B B9 01 06 00 ED B0 E1 ED 4B :B9
---------------------------------------------------------
Sum!  04 35 F5 44 68 CE 69 E2 F7 99 33 06 6A 0B D7 C8 :76

BB00  15 B9 D1 CD 27 B9 B7 C9 ED 4B 15 B9 D1 CD 27 B9 :50
BB10  37 C9 60 69 B7 ED 52 CB 3C CB 1D 19 7D E6 F8 6F :91
BB20  C9 E5 ED 43 15 B9 ED 53 19 B9 CD 3B B9 21 F8 BF :57
BB30  E5 C3 54 BB E5 06 06 23 23 ED 5B 19 B9 1A BE 20 :00
BB40  13 23 13 10 F8 E1 D1 ED 5B 19 B9 ED 4B 15 B9 CD :F0
BB50  27 B9 37 C9 E1 11 08 00 19 ED 5B 15 B9 CD 65 BC :F7
BB60  38 D2 ED 5B 19 B9 ED 4B 15 B9 E1 CD 27 B9 B7 C9 :38
BB70  22 17 B9 ED 43 15 B9 ED 53 19 B9 21 F0 FF B7 ED :B6
BB80  42 DA 0D BC 21 1B B9 11 21 B9 01 06 00 ED B0 ED :56
BB90  4B 15 B9 2A 17 B9 CD AA BA E5 21 21 B9 11 1B B9 :09
BBA0  01 06 00 ED B0 E1 F5 CD 3B B9 F1 30 3C ED 5B 15 :F5
BBB0  B9 CD 65 BC 20 0E 13 13 13 13 13 13 13 13 ED 53 :AD
BBC0  15 B9 18 25 E5 44 4D 2A 15 B9 B7 ED 42 44 4D 2A :1A
BBD0  15 B9 11 07 00 19 54 5D 2A 15 B9 2B ED B8 2A 15 :B7
BBE0  B9 11 08 00 19 22 15 B9 E1 ED 5B 17 B9 73 23 72 :DC
BBF0  23 06 06 ED 5B 19 B9 1A 77 23 13 10 FA ED 4B 15 :67
---------------------------------------------------------
Sum:  DB 3A C4 FD 6E 80 78 24 01 DC 0C BF C5 E2 59 1A :73

BC00  B9 ED 5B 19 B9 2A 17 B9 CD 27 B9 B7 C9 ED 4B 15 :47
BC10  B9 2A 17 B9 ED 5B 19 B9 CD 27 B9 37 C9 D5 ED 43 :7F
BC20  15 B9 22 17 B9 CD AA BA 38 2E CD 3B B9 54 5D 2A :F3
BC30  15 B9 B7 ED 52 44 4D 62 6B 23 23 23 23 23 23 23 :17
BC40  23 ED B0 ED 4B 15 B9 0B 0B 0B 0B 0B 0B 0B 0B 2A :48
BC50  17 B9 D1 CD 27 B9 B7 C9 D1 ED 4B 15 B9 2A 17 B9 :9F
BC60  CD 27 B9 37 C9 7C 92 C0 7D 93 C9 7A 90 C0 7B 91 :2A
BC70  C9 00 00 00 80 FF FF 00 80 00 C0 00 C0 FA FF 00 :40
BC80  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BC90  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BCA0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BCB0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BCC0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BCD0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BCE0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BCF0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum:  6C 56 85 C7 6C DF 28 22 16 2A 41 E6 82 28 54 19 :39

BD00  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD10  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD20  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD30  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD40  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD50  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD60  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD70  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD80  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD90  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BDA0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BDB0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BDC0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BDD0  00 00 00 00 00 F3 3A C2 E6 E6 F7 D3 31 32 C2 E6 :90
BDE0  FB 01 19 50 CD 6B 6F 21 7B CA CD 71 70 CD 21 D5 :E3
BDF0  21 84 CA CD 1F CF 3A 7F BC B7 20 08 3E 01 32 7F :6E
---------------------------------------------------------
Sum:  1C 85 E3 1D EC 2D E3 62 1D 67 E4 4C DF 00 15 3A :15

BE00  BC CD F0 C5 3E 00 32 81 BC 21 01 00 22 0E D5 21 :33
BE10  04 BE E5 21 BF CA CD 1F CF 2A 73 BC CD 80 BF 21 :92
BE20  C4 CA CD 1F CF 2A 75 BC CD 80 BF 21 C8 CA CD 1F :4F
BE30  CF 2A 77 BC CD 80 BF 21 D8 CA CD 1F CF 2A 7D BC :19
BE40  CD 80 BF 21 CC CA CD 1F CF 2A 79 BC 11 00 C0 B7 :65
BE50  ED 52 CB 3C CB 1D CD 80 BF 21 D0 CA CD 1F CF 2A :DA
BE60  7B BC 11 00 C0 B7 ED 52 CB 3C CB 1D CB 3C CB 1D :DC
BE70  CB 3C CB 1D CD 80 BF 21 DC CA CD 1F CF 3A 80 BC :F3
BE80  CD 85 BF 21 E0 CA CD 1F CF 3A 72 BC CD 85 BF 21 :31
BE90  E4 CA CD 1F CF 3A 82 BC B7 3E 4F 28 02 3E 43 CD :9D
BEA0  E7 C5 21 F8 CA 3A 71 BC 06 08 4F CB 11 38 05 7E :EA
BEB0  23 23 18 03 23 7E 23 CD E7 C5 10 EF 21 08 CB 3A :CB
BEC0  0D D5 B7 28 03 CD 1F CF 21 E8 CA CD 1F CF 3E 23 :6E
BED0  CD A4 59 CD 83 35 FE 61 38 02 D6 20 FE 01 28 21 :26
BEE0  FE 0D CA BF C2 FE 5A CA E3 BF FE 03 C8 FE 30 DA :EB
BEF0  6F BF FE 5B D2 6F BF CD A4 59 08 CD C8 5F D8 EB :10
---------------------------------------------------------
Sum:  55 C5 1C 85 73 BD 92 BA B8 2D A7 19 AC 47 F8 86 :86

BF00  08 21 14 BF 23 23 23 08 7E FE FF 28 62 08 BE 20 :58
BF10  F3 23 7E 23 66 6F E9 31 FF C1 32 72 C2 54 B0 C0 :90
BF20  45 BF C0 4F CE C0 5A E6 BF 43 18 C1 41 51 C5 4E :61
BF30  12 CE 51 97 CD 4A 1C C4 4B B8 C3 59 39 D8 46 DD :12
BF40  C0 52 F0 C5 58 31 D1 42 29 CF 44 24 C3 50 E7 CC :89
BF50  48 5A CD 53 2D D9 4C 51 D2 56 7C D7 49 5E C1 47 :8F
BF60  3D D0 4D 8B C1 55 C9 C2 57 31 D9 01 2A C0 FF 21 :F2
BF70  F1 CA CD 1F CF C9 7E 23 FE 00 C8 CD E7 C5 18 F6 :2D
BF80  7C CD 85 BF 7D F5 1F 1F 1F 1F E6 0F CD 92 BF F1 :7F
BF90  E6 0F C6 30 FE 3A 38 02 C6 07 CD E7 C5 C9 D5 C5 :06
BFA0  44 04 21 00 00 11 B9 E9 1A A7 28 34 1A 13 A7 28 :35
BFB0  29 29 29 29 29 D6 30 38 26 FE 0A 38 14 D6 07 FE :60
BFC0  0A 38 1C FE 10 38 0A D6 20 FE 0A 38 12 FE 10 30 :34
BFD0  0E E6 0F B5 6F 05 20 D4 18 05 3E 01 B7 18 01 37 :83
BFE0  C1 D1 C9 CD A4 59 CD 83 35 CD A4 59 FE 0D 28 2B :D2
BFF0  FE 44 28 08 FE 64 28 04 CD C8 5F C9 CD 83 35 CD :0F
---------------------------------------------------------
Sum:  2E 53 2B 2A FE D4 45 CE 36 73 9D 3A 0F A2 E8 70 :75

C000  A4 59 FE 0D 20 F2 11 D9 EF 21 03 B9 01 11 00 ED :CF
C010  B0 3E 0F 32 CD EF 3E 1F 32 CE EF 3E 0A CD A4 59 :49
C020  3E FF 32 81 BC CD 06 C7 E1 C9 21 20 CA 11 43 C0 :0F
C030  01 64 00 09 06 3A 1A 13 B7 DE 11 BE 20 40 23 10 :D2
C040  F5 18 55 1D 1A 55 7A 84 72 84 84 76 7E 73 7D 76 :C0
C050  31 47 46 41 43 31 39 63 80 74 7C 88 76 7D 7D 31 :A8
C060  67 76 83 84 7A 80 7F 3A 31 31 67 76 83 31 42 3F :0B
C070  41 31 31 53 8A 31 56 86 81 79 1E 1B 1B 00 21 D5 :D1
C080  BD E3 21 BC C9 11 43 C0 01 C8 00 09 06 3A 1A 13 :99
C090  B7 DE 11 77 23 10 F7 C9 21 22 C7 11 BC C8 06 12 :C7
C0A0  CD 1F CF 3E 28 32 87 EF EB CD 1F CF EB 10 F1 C9 :24
C0B0  26 04 CD 9E BF DA 6F BF CA 6F BF 22 73 BC C9 26 :94
C0C0  04 CD 9E BF DA 6F BF CA 6F BF 22 75 BC C9 26 04 :74
C0D0  CD 9E BF DA 6F BF CA 6F BF 22 77 BC C9 26 01 CD :3C
C0E0  9E BF DA 6F BF 1E 01 28 12 7C A7 C2 6F BF 5D 3A :68
C0F0  7D EC BB DA 6F BF AF BB CA 6F BF D5 CD 3B 9F D1 :DB
---------------------------------------------------------
Sum:  B4 FA 4E EF 5A 57 60 CC 3E 2A 4D 37 68 07 64 C1 :71

C100  7B F5 CD 1D A6 F1 F5 CD D0 28 CD 1F CF 21 D6 CC :29
C110  CD 1F CF F1 CD 1D 48 C9 13 1A FE 2F 20 10 13 1A :5E
C120  A7 C2 6F BF 21 00 C0 22 79 BC 22 7B BC C9 26 04 :1B
C130  CD 9E BF CA 6F BF DA 6F BF E5 ED 4B 79 BC CD 6E :B7
C140  BA 38 17 ED 43 79 BC E1 ED 4B 7B BC CD 1D BC ED :51
C150  43 7B BC 21 BF CC CD 1F CF C9 E1 C3 6F BF 26 03 :A5
C160  CD 9E BF DA 6F BF 28 1C 7C A7 28 02 3E 01 32 82 :B6
C170  BC 7D 32 71 BC E6 01 C0 3E FF 32 81 BC CD 06 C7 :85
C180  CD 21 D5 C9 21 0B CB CD 1F CF C9 3A B9 E9 FE 2F :10
C190  20 0A 3A BA E9 FE 00 28 44 C3 6F BF 26 04 CD 9E :F7
C1A0  BF DA 6F BF 28 1C EB 3A 72 BC FE 7F CA 6F BF 26 :F9
C1B0  00 6F 29 01 83 BC 09 73 23 72 3A 72 BC 3C 32 72 :31
C1C0  BC C9 3A 72 BC A7 CA 6F BF 3D 32 72 BC 26 00 6F :BE
C1D0  29 01 83 BC 09 5E 23 56 EB 22 7D BC C9 3A 72 BC :C0
C1E0  A7 C8 47 C5 78 3D 26 00 6F 29 01 83 BC 09 7E 23 :D8
C1F0  66 6F CD 80 BF 21 E8 CA CD 1F CF C1 10 E5 C9 2A :18
---------------------------------------------------------
Sum:  E0 B7 06 A6 E1 FB 43 34 6F 04 7F 72 10 46 6B 6E :7D

C200  73 BC CD CD DD 3A 8B DB FE 02 38 4E FE 17 30 4A :5B
C210  FE 08 28 46 FE 11 28 42 FE 12 28 3E E5 2A 8E DB :DB
C220  ED 4B 79 BC CD 01 BA E1 D2 34 C2 11 FC FF CD 6B :E2
C230  BC DA 6F BF ED 43 79 BC 3A 8B DB FE 10 20 17 E5 :F3
C240  2A 90 DB ED 4B 79 BC CD 01 BA E1 30 09 11 FC FF :B0
C250  CD 6B BC DA 6F BF ED 43 79 BC CD 86 C5 D8 ED 5B :99
C260  89 DB CD 65 BC D8 ED 5B 75 BC CD 65 BC 28 93 38 :84
C270  91 C9 CD FF CE 2A 73 BC CD D7 C5 CD CD DD E5 21 :33
C280  83 BD CD C1 C5 E1 3A 71 BC E6 80 20 1A 3A 86 DB :16
C290  B7 28 14 CD D7 C5 E5 3E 3B 32 91 BD AF 32 92 BD :6A
C2A0  21 83 BD CD C1 C5 E1 CD 86 C5 D8 ED 5B 89 DB CD :FE
C2B0  65 BC D8 ED 5B 75 BC CD 65 BC 28 BC 38 BA C9 CD :CC
C2C0  A4 59 3E 0A CD E7 C5 18 0D 26 04 CD 9E BF DA 6F :80
C2D0  BF 28 03 22 7D BC 2A 7D BC 06 10 CD D7 C5 CD CD :C1
C2E0  DD 22 7D BC E5 21 83 BD CD C1 C5 E1 3A 71 BC E6 :FF
C2F0  80 20 1A 3A 86 DB B7 28 14 CD D7 C5 E5 3E 3B 32 :41
---------------------------------------------------------
Sum:  AB 6F 5C 23 46 48 D4 A4 50 2F FE 49 36 30 5D AE :8F
```

LIST

LIST

```
C300  91 BD AF 32 92 BD 21 83 BD CD C1 C5 E1 CD 86 C5 :2B
C310  D8 ED 5B 89 DB CD 65 BC 30 07 21 00 00 22 C9 C2 :77
C320  C9 10 B8 C9 3A 71 BC E6 01 C2 6F BF 3A B9 E9 FE :72
C330  50 28 12 FE 70 28 0E 26 04 CD 9E BF DA 6F BF 28 :B2
C340  04 CD 64 C3 C9 CD FF CE 2A 73 BC 7D E6 F0 6F CD :43
C350  64 C3 D8 01 10 00 09 E5 2B ED 5B 75 BC CD 65 BC :90
C360  E1 D0 18 EB E5 CD 80 BF 3E 20 CD E7 C5 06 10 CD :5F
C370  92 DB 23 CD 85 BF 3E 20 CD E7 C5 CD 86 C5 38 2B :F3
C380  10 ED 3E 20 CD E7 C5 E1 E5 06 10 CD 92 DB 23 FE :0B
C390  20 30 02 3E 20 CD E7 C5 CD 96 C5 38 0E 10 EC 3E :C1
C3A0  0D CD E7 C5 3E 0A CD E7 C5 E1 C9 3E 0D CD E7 C5 :B5
C3B0  3E 0A CD E7 C5 E1 37 C9 3A B9 E9 FE 2F 20 0F 3A :14
C3C0  BA E9 FE 00 28 03 C3 6F BF AF 32 80 BC C9 26 02 :CB
C3D0  CD 9E BF DA 6F BF CA 6F BF 7D FE 00 CA 6F BF 3A :D7
C3E0  80 BC FE 00 CA 6F BF 95 DA 6F BF 28 21 E5 26 00 :23
C3F0  6F 44 4D 29 29 09 44 4D E1 26 00 54 5D 29 29 19 :0F
---------------------------------------------------------
Sum:  4E 98 47 0B D4 55 56 F3 3C B1 0E 26 C2 BD 4C BE :85

C400  11 00 F0 19 54 5D 1B 1B 1B 1B 1B CD 8D B9 3A 80 :1F
C410  BC 3D 32 80 BC C9 EB CD 79 B9 EB C9 CD FF CE 3A :A2
C420  81 BC B7 28 08 3A 71 BC E6 FE C2 6F BF 3A 80 BC :D5
C430  FE 00 28 5B 47 0E 00 11 00 F0 0C 79 CD 85 BF 3E :AB
C440  20 CD E7 C5 D5 13 13 13 13 CD 16 C4 D6 17 6F 26 :E3
C450  00 11 A9 CC 19 7E CD E7 C5 3E 20 CD E7 C5 D1 CD :0B
C460  16 C4 13 6F CD 16 C4 13 67 CD 80 BF 3E 2D CD E7 :A8
C470  C5 CD 16 C4 13 6F CD 16 C4 13 67 CD 80 BF 3E 20 :79
C480  CD E7 C5 CD E7 C5 13 10 B1 3A 81 BC FE 00 C0 3A :35
C490  80 BC FE FF CA 6F BF 21 AD CC CD 1F CF CD C8 5F :7A
C4A0  D8 3A B9 E9 A7 C8 E6 DF FE 42 06 17 28 19 FE 57 :DB
C4B0  06 18 28 13 FE 4D 06 19 28 0D FE 53 06 1A 28 07 :98
C4C0  3E 07 CD E7 C5 18 C8 ED 43 15 B9 21 BA E9 11 B9 :2A
C4D0  E9 01 50 00 ED B0 21 B8 E9 11 B8 E9 06 50 3E 2C :0B
C4E0  05 28 DD 23 13 BE 20 F8 36 00 26 04 CD 9E BF 38 :D8
C4F0  CF 28 CD 22 17 B9 62 6B 23 11 B9 E9 01 50 00 ED :97
---------------------------------------------------------
Sum:  6D B5 25 D4 5F 0C 11 09 86 39 93 D7 EA 66 4E AF :79

C500  B0 26 04 CD 9E BF 38 B8 28 BE 22 19 B9 ED 5B 17 :25
C510  B9 CD 65 BC 38 AA 3A 80 BC 3C 32 80 BC 3D 26 00 :0C
C520  6F 44 4D 29 29 09 01 00 F0 09 ED 5B 17 B9 7B CD :B5
C530  83 B9 23 7A CD 83 B9 23 ED 5B 19 B9 7B CD 83 B9 :A3
C540  23 7A CD 83 B9 23 ED 4B 15 B9 78 CD 83 B9 C3 8F :A2
C550  C4 3A B9 E9 FE 00 C2 6F BF 21 B7 CC CD 1F CF CD :BA
C560  C8 5F 26 04 CD 9E BF C8 38 15 ED 4B 79 BC CD 01 :CB
C570  BA 38 0C ED 43 79 BC 21 BF CC CD 1F CF 18 02 3E :22
C580  07 CD E7 C5 18 D3 CD B7 C5 38 25 3A FE EF FE 03 :39
C590  28 20 FE 13 20 1A E5 D5 C5 CD D9 35 C1 D1 E1 CD :2D
C5A0  83 35 FE 03 28 0C C5 01 E8 03 0B 79 B0 20 FB C1 :AE
C5B0  B7 C9 CD D9 35 37 C9 E5 D5 C5 CD 42 32 C1 D1 E1 :8E
C5C0  C9 7E 23 FE 00 28 05 CD E7 C5 18 F5 3E 0D CD E7 :1A
C5D0  C5 3E 0A CD E7 C5 C9 E5 C5 06 52 3E 20 21 83 BD :10
C5E0  77 23 10 FC C1 E1 C9 F5 CD E1 D3 F1 CD 06 C7 C9 :DB
C5F0  3A 80 BC FE 00 28 42 47 21 00 F0 E5 E5 CD 79 B9 :FF
---------------------------------------------------------
Sum:  6C 85 3A 02 D0 55 6F 5E 6D 8A 46 E3 50 FE 1B D0 :83

C600  5F 23 CD 79 B9 67 6B 11 FA FF CD 65 BC E1 20 22 :6E
C610  23 23 E5 CD 79 B9 5F 23 CD 79 B9 67 6B 11 FF FF :8C
C620  CD 65 BC E1 20 0C 23 23 CD 79 B9 FE 18 20 03 E1 :5A
C630  18 3D E1 11 05 00 19 10 C2 3A 80 BC 3C CA 6F BF :E1
C640  32 80 BC 3D 26 00 6F 44 4D 29 29 09 01 00 F0 09 :26
C650  11 FA FF 7B CD 83 B9 23 7A CD 83 B9 23 11 FF FF :66
C660  7B CD 83 B9 23 7A CD 83 B9 23 3E 18 CD 83 B9 21 :CD
C670  FA FF ED 4B 79 BC CD 01 BA 21 FC FF CD 01 BA 21 :B3
C680  FE FF CD 01 BA 21 FA FF CD 92 DB 57 23 CD 92 DB :8D
C690  6A 67 CD 01 BA 21 FC FF CD 92 DB 57 23 CD 92 DB :63
C6A0  6A 67 CD 01 BA 21 FE FF CD 92 DB 57 23 CD 92 DB :65
C6B0  6A 67 CD 01 BA ED 43 79 BC 21 FA FF 11 C4 CC ED :66
C6C0  4B 7B BC CD EA C6 38 1B 21 FC FF 11 CA CC CD EA :CC
C6D0  C6 38 10 21 FE FF 11 D0 CC CD EA C6 38 05 ED 43 :C3
C6E0  7B BC C9 ED 43 7B BC C3 6F BF E5 C5 62 6B 11 1B :FB
C6F0  B9 01 06 00 ED B0 C1 E1 CD 1D BC 11 1B B9 CD 21 :78
---------------------------------------------------------
Sum:  A0 D2 49 D3 E6 25 C5 57 DC E1 BA 10 32 91 0D F2 :88

C700  BB D8 CD 70 BB C9 F5 3A 81 BC FE 00 28 08 FE FF :EB
C710  28 06 FE 01 28 07 F1 C9 F1 CD 19 D5 C9 F1 CD 26 :6F
C720  D4 C9 0D 0A 54 78 78 78 78 20 20 3A 54 6F 70 20 :B5
C730  41 64 64 72 65 73 73 00 45 78 78 78 78 20 20 3A :65
C740  45 6E 64 20 41 64 64 72 65 73 73 00 4F 78 78 78 :B4
C750  78 20 20 3A 4F 66 66 73 65 74 20 41 64 64 72 65 :59
C760  73 73 00 31 20 20 20 20 20 20 3A 50 61 73 73 20 :C8
C770  31 00 32 5B 50 5D 20 20 20 3A 50 61 73 73 20 32 :EE
C780  00 46 5B 78 5D 20 20 20 3A 46 69 6C 65 73 00 4C :4F
C790  20 20 20 20 20 20 3A 4C 6F 61 64 20 46 69 6C 65 :1A
C7A0  00 59 20 20 20 20 20 20 3A 52 65 73 74 6F 72 65 :37
C7B0  20 53 79 74 65 6D 20 41 72 65 61 00 56 20 20 20 :81
C7C0  20 20 20 3A 53 61 76 65 20 53 79 74 65 6D 20 41 :BC
C7D0  72 65 61 00 57 20 20 20 20 20 20 3A 57 72 69 74 :2F
C7E0  65 20 44 69 73 61 73 73 65 6D 62 6C 65 20 4C 69 :C6
C7F0  73 74 00 53 20 20 20 20 20 20 3A 53 61 76 65 20 :E3
---------------------------------------------------------
Sum:  03 37 CB F5 DB D1 9E 85 53 C0 94 E5 3B 2A 10 22 :55

C800  53 6F 75 73 65 20 4C 69 73 74 00 4A 5B 50 5D 20 :3D
C810  20 20 3A 44 65 66 69 6E 65 20 44 61 74 61 20 41 :C0
C820  72 65 61 00 4B 2F 20 20 20 20 20 3A 4B 69 6C 6C :18
C830  20 41 6C 6C 20 44 61 74 61 20 41 72 65 61 00 4B :B7
C840  78 78 20 20 20 20 3A 4B 69 6C 6C 20 44 61 74 61 :D0
C850  20 41 72 65 61 00 52 20 20 20 20 20 20 3A 52 65 :9C
C860  67 69 73 74 65 72 20 4E 4D 49 2C 52 45 53 45 54 :41
C870  2C 49 52 51 42 52 4B 00 49 78 78 78 20 20 20 3A :42
C880  53 65 74 20 44 69 73 70 6C 61 79 20 46 6F 72 6D :D6
C890  61 74 00 49 20 20 20 20 20 20 3A 44 69 73 70 6C :14
C8A0  61 79 20 46 6F 72 6D 61 74 20 48 65 6C 70 00 5A :66
C8B0  5B 44 5D 20 20 20 3A 51 75 69 74 00 41 20 20 20 :DA
C8C0  20 20 20 3A 41 70 70 65 6E 64 20 4C 61 62 65 6C :F2
C8D0  0D 0A 00 4E 5B 78 78 78 78 5D 3A 44 65 66 69 6E :1D
C8E0  65 20 4E 61 6D 65 0D 0A 00 43 2F 20 20 20 20 20 :2F
C8F0  3A 43 6C 65 61 72 20 41 6C 6C 20 4C 61 62 65 6C :5A
---------------------------------------------------------
Sum:  6C C3 9E 8A BA B7 7C 8E 3F 9B ED 26 EB 45 69 25 :4B
```

```
C900  0D 0A 00 43 78 78 78 78 20 20 3A 45 72 61 73 65 :A4
C910  20 4F 6E 65 20 4C 61 62 65 6C 0D 0A 00 58 5B 2F :3B
C920  5D 5B 50 5D 3A 43 72 6F 73 73 20 52 65 66 65 72 :BD
C930  65 6E 63 65 0D 0A 00 51 5B 50 5D 20 20 20 3A 44 :E9
C940  69 73 70 6C 61 79 20 45 71 75 61 74 65 0D 0A 00 :2E
C950  4D 78 78 78 78 20 20 3A 4D 65 6D 6F 72 79 20 53 :93
C960  74 61 63 6B 20 50 75 73 68 0D 0A 00 4D 20 20 20 :27
C970  20 20 20 3A 4D 65 6D 6F 72 79 20 53 74 61 63 6B :29
C980  20 50 6F 70 0D 0A 00 4D 2F 20 20 20 20 20 3A 4D :09
C990  65 6D 6F 72 79 20 53 74 61 63 6B 20 44 69 73 70 :F2
C9A0  6C 61 79 0D 0A 00 47 5B 2F 5D 5B 50 5D 3A 4D 6E :88
C9B0  69 6D 6F 6E 69 63 20 53 65 61 72 63 68 0D 0A 00 :0C
C9C0  42 5B 2F 5D 5B 50 5D 3A 44 61 74 61 20 53 65 61 :1E
C9D0  72 63 68 0D 0A 00 48 78 78 78 20 20 3A 53 75 :BE
C9E0  62 73 74 69 74 75 74 65 20 6D 65 6D 6F 72 79 0D :3A
C9F0  0A 00 44 78 78 78 78 20 20 3A 44 75 6D 70 20 4D :AB
---------------------------------------------------------
Sum:  B3 4A A1 9B 6F 29 B8 A1 0B 70 A9 4D D4 85 6F 83 :4F

CA00  65 6D 6F 72 79 0D 0A 00 44 5B 50 5D 20 20 20 3A :29
CA10  44 75 6D 70 20 4D 65 6D 6F 72 79 20 41 6C 6C 0D :75
CA20  0A 00 50 20 20 20 20 20 20 3A 50 72 69 6E 74 65 :C6
CA30  72 20 4F 75 74 0D 0A 00 55 5B 78 78 78 78 5D 3A :08
CA40  44 69 73 61 73 73 65 6D 62 6C 65 0D 0A 00 52 45 :1A
CA50  54 55 52 4E 20 3A 44 69 73 61 73 73 65 6D 62 6C :AA
CA60  65 0D 0A 00 48 65 6C 70 20 20 20 3A 44 69 73 70 :2F
CA70  6C 61 79 20 54 68 69 73 0D 0A 00 30 2C 32 35 2C :04
CA80  30 2C 31 00 0C 09 44 69 73 61 73 73 65 6D 62 6C :A9
CA90  65 20 36 35 30 32 20 28 52 6F 63 6B 77 65 6C 6C :DD
CAA0  20 56 65 72 73 69 6F 6E 29 20 20 56 65 72 20 31 :ED
CAB0  2E 30 20 20 42 79 20 45 75 70 68 0D 0A 0A 00 0D :39
CAC0  0A 54 3A 00 20 45 3A 00 20 4F 3A 00 20 4C 3A 00 :86
CAD0  20 4E 3A 00 20 56 3A 00 20 55 3A 00 20 44 3A 00 :A5
CAE0  20 53 3A 00 20 49 3A 00 0D 0A 00 07 4E 41 0D 0A :14
CAF0  00 07 45 52 52 30 52 00 49 4E 5A 41 42 43 44 48 :B5
---------------------------------------------------------
Sum:  BB FC A2 5F FF 32 0A 8A 23 B5 B5 DA 3C DC 6C 9B :43

CB00  44 4E 43 4C 41 4E 53 44 20 2A 00 20 20 20 20 20 :31
CB10  20 20 30 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :10
CB20  20 20 20 20 20 20 31 0D 0A 42 69 74 38 20 20 28 :C7
CB30  4F 29 52 36 35 30 32 20 56 65 72 73 69 6F 6E 20 :BD
CB40  20 20 20 28 43 29 52 36 35 43 30 32 20 56 65 72 :A3
CB50  73 69 6F 6E 0D 0A 42 69 74 37 20 20 28 49 29 49 :49
CB60  6E 73 65 72 74 20 4C 69 6E 65 20 20 20 20 20 20 :94
CB70  28 4E 29 4E 6F 74 20 49 6E 73 65 72 74 20 4C 69 :3A
CB80  6E 65 0D 0A 42 69 74 36 20 20 28 5A 29 44 46 42 :F6
CB90  20 44 46 57 20 41 53 43 20 44 46 53 20 20 28 41 :9E
CBA0  29 44 42 20 44 57 20 44 43 20 44 53 0D 0A 42 69 :8A
CBB0  74 35 20 20 28 42 29 4C 41 42 45 4C 20 20 20 20 :5C
CBC0  20 20 20 20 20 20 20 20 28 43 29 4C 41 42 45 4C :F4
CBD0  3A 0D 0A 42 69 74 34 20 20 28 44 29 24 46 46 46 :6F
CBE0  46 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 28 48 29 :5F
CBF0  30 46 46 46 46 48 0D 0A 42 69 74 33 20 20 28 44 :A5
---------------------------------------------------------
Sum:  F7 B6 47 81 A6 C4 67 55 93 FD C8 1F D8 0C 93 D7 :3B

CC00  29 44 61 74 61 20 44 75 6D 70 20 20 20 20 20 20 :19
CC10  20 20 28 4E 29 4E 6F 20 44 61 74 61 20 44 75 6D :7C
CC20  70 20 0D 0A 42 69 74 32 20 20 28 43 29 43 52 20 :81
CC30  4C 69 6E 65 20 45 6E 64 20 20 20 20 20 20 28 4C :F3
CC40  29 43 52 20 4C 46 20 4C 69 6E 65 20 45 6E 64 0D :5C
CC50  0A 42 69 74 31 20 20 28 41 29 41 73 63 69 69 20 :35
CC60  43 68 72 20 20 20 20 20 20 20 20 28 4E 29 4E 69 :73
CC70  6E 74 65 6E 64 6F 20 43 68 72 0D 0A 42 69 74 30 :2B
CC80  20 20 28 53 29 53 69 6E 67 6C 65 20 43 6F 6C 75 :F9
CC90  6D 20 20 20 20 20 28 44 29 44 6F 75 62 6C 65 20 :1D
CCA0  43 6F 6C 75 6E 6D 0D 0A 00 42 57 4D 53 0D 0A 45 :1A
CCB0  58 54 45 4E 54 2D 00 53 59 4D 42 4F 4C 2D 00 4F :12
CCC0  4B 0D 0A 00 4E 4D 49 20 20 20 52 45 53 45 54 20 :49
CCD0  49 52 51 42 52 4B 20 63 6C 75 73 74 65 72 73 20 :80
CCE0  66 72 65 65 0D 0A 00 21 83 BD CD 83 35 FE 7F 20 :3C
CCF0  02 3E 1D FE 0D 28 38 FE 03 C8 FE 1D 28 19 FE 1C :07
---------------------------------------------------------
Sum:  0D 60 6C 2E B2 E8 54 B3 1E 93 AC 33 1A 13 BD 64 :47

CD00  20 02 3E 20 FE 0C 28 03 CD E7 C5 77 23 11 D2 BD :68
CD10  CD 65 BC 28 1A 18 D3 CD E7 C5 11 83 BD CD 65 BC :D3
CD20  28 C8 2B 3E 20 CD E7 C5 3E 1D CD E7 C5 18 BB CD :66
CD30  E7 C5 11 83 BD CD 65 BC C8 54 5D 21 83 BD 7E 23 :66
CD40  CD 26 D4 CD 65 BC 20 F6 3E 0D CD E7 C5 CD 26 D4 :56
CD50  3E 0A CD E7 C5 CD 26 D4 18 8D 26 04 CD 9E BF DA :5B
CD60  6F BF CA 6F BF CD 80 BF 22 17 B9 3E 20 CD E7 C5 :FB
CD70  CD 92 DB CD 85 BF 3E 2D CD E7 C5 CD C8 5F D8 26 :21
CD80  02 CD 9E BF D8 28 0A 7D 2A 17 B9 ED 5B 77 BC 19 :41
CD90  77 2A 17 B9 23 18 CE 3A B9 E9 FE 00 28 14 E6 DF :55
CDA0  FE 50 C2 6F BF 3A BA E9 FE 00 C2 6F BF 3E 01 32 :7A
CDB0  81 BC 21 00 C0 ED 5B 79 BC CD 65 BC D0 E5 CD 63 :6E
CDC0  BA ED 5B 73 BC CD 65 BC 38 0B ED 5B 75 BC EB CD :93
CDD0  65 BC 30 35 EB 22 17 B9 CD D7 C5 DD 21 91 BD 2A :42
CDE0  17 B9 CD 88 DD DD 21 99 BD DD 36 00 45 DD 36 01 :C2
CDF0  51 DD 36 02 55 DD 21 9E BD 2A 17 B9 CD D4 DE DD :6A
---------------------------------------------------------
Sum:  C2 B7 A2 12 B6 E3 F6 CC 1B 6B 4E 01 5C F6 40 64 :87

CE00  36 00 00 21 83 BD CD C1 C5 E1 23 23 CD 86 C5 D8 :01
CE10  18 A3 26 04 CD 9E BF DA 6F BF 28 1B ED 4B 79 BC :C7
CE20  CD 96 B9 DA 6F BF E5 CD E0 CE 3E 0D CD E7 C5 3E :86
CE30  0A CD E7 C5 E1 18 10 CD E0 CE 3E 0D CD E7 C5 3E :09
CE40  0A CD E7 C5 21 00 C0 ED 5B 79 BC CD 65 BC D2 DF :80
CE50  CE E5 CD 63 BA 22 17 B9 3E 4C CD E7 C5 CD 30 BF :9E
CE60  3E 3D CD E7 C5 ED 4B 7B BC CD AA BA 38 15 06 06 :ED
CE70  21 1B B9 7E FE 20 28 06 CD A4 59 23 10 F5 3E 3D :2C
CE80  CD E7 C5 CD C8 5F 38 53 21 B9 E9 11 1B B9 06 06 :AC
CE90  7E FE 00 28 07 12 13 23 10 F6 18 06 3E 20 12 13 :9A
CEA0  10 FA 3A 1B B9 FE 20 28 2C 2A 17 B9 ED 4B 7B BC :F3
CEB0  11 1B B9 CD 21 BB 30 0A 21 C3 D3 CD 1F CF E1 C3 :DE
CEC0  47 CE 2A 17 B9 ED 4B 7B BC 11 1B B9 CD 70 BB 38 :93
CED0  0A ED 43 7B BC E1 23 23 C3 47 CE E1 CD E0 CE C9 :95
CEE0  21 BE D3 CD 1F CF 2A 7B BC 11 00 C0 B7 ED 52 CB :60
CEF0  3C CB 1D CB 3C CB 1D CB 3C CB 1D CD 80 BF C9 3A :11
---------------------------------------------------------
Sum:  76 4E 15 58 B7 F3 1B E8 0B 42 44 AD FC 21 76 8F :7F
```

```
CF00  B9 E9 FE 00 28 14 E6 DF FE 50 28 02 18 0D 3A BA :32
CF10  E9 FE 00 20 06 3E 01 32 81 BC C9 E1 C3 6F BF 7E :D4
CF20  23 FE 00 C8 CD A4 59 18 F6 3A 71 BC E6 01 C2 6F :40
CF30  BF CD D8 D0 21 A0 D3 CD 1F CF CD C8 5F D8 3A B9 :42
CF40  E9 FE 27 28 5E 11 83 BD 06 00 21 B9 E9 7E FF 20 :4A
CF50  28 26 FE 2C 28 22 FE 00 20 1B 22 17 B9 36 00 26 :49
CF60  02 CD 9E BF 28 50 DA 6F BF 7D 12 13 04 3E 50 B8 :98
CF70  CA 6F BF 18 41 23 18 D5 22 17 B9 36 00 26 02 CD :7E
CF80  9E BF 28 0D DA 6F BF 7D 12 13 04 3E 50 B8 CA 6F :BF
CF90  BF C5 D5 2A 17 B9 23 11 B9 E9 01 FF 00 ED B0 D1 :97
CFA0  C1 18 A7 21 BA E9 11 B9 E9 06 00 7E 12 FE 00 28 :B3
CFB0  12 04 13 23 18 F5 C5 11 B9 E9 21 83 BD 01 50 00 :83
CFC0  ED B0 C1 78 32 E0 D3 FE 00 C8 2A 73 BC ED 5B 75 :97
CFD0  BC CD 65 BC C8 3A E0 D3 47 CD 92 DB 4F 3A B9 E9 :0B
CFE0  B9 20 53 E5 11 B9 E9 23 13 05 28 0A 1A 4F CD 92 :F9
CFF0  DB B9 28 F3 18 3F E1 E5 CD 80 BF 3E 20 CD E7 C5 :AF
--------------------------------------------------------
Sum:  CE 08 B0 6A F1 54 BB 28 2F C9 06 54 2A 54 D7 48 :77

D000  3A D7 D0 FE 00 28 2E 06 10 CD 92 DB 23 CD 85 BF :B9
D010  3E 20 CD E7 C5 10 F2 3E 20 CD E7 C5 E1 E5 06 10 :8C
D020  CD 92 DB 23 FE 20 30 02 3E 20 CD E7 C5 10 F1 21 :A6
D030  E8 CA CD 76 BF E1 23 CD 86 C5 D8 18 90 CD D8 D0 :C5
D040  3A D7 D0 B7 20 08 3A 71 BC E6 01 C2 6F BF 21 AD :CC
D050  D3 CD 1F CF CD C8 5F D8 06 00 21 B9 E9 AF BE 28 :B8
D060  07 23 04 20 F8 C3 6F BF AF B8 C8 78 32 E0 D3 2A :ED
D070  73 BC CD D7 C5 CD CD DD 22 17 B9 3A E0 D3 47 21 :56
D080  99 BD 11 B9 E9 1A FE 3F 28 03 BE 20 2F 13 23 05 :D3
D090  28 02 18 F1 3A D7 D0 FE 00 28 16 2A 17 B9 E5 21 :50
D0A0  83 BD CD 76 BF 21 E8 CA CD 76 BF E1 22 17 B9 18 :02
D0B0  0B 2A 89 DB CD 80 BF 3E 20 CD E7 C5 2A 17 B9 CD :43
D0C0  86 C5 D8 ED 5B 89 DB CD 65 BC D8 ED 5B 75 BC CD :DB
D0D0  65 BC 28 9E 38 9C C9 00 AF 32 D7 D0 21 B9 E9 7E :4D
D0E0  FE 00 C8 23 7E FE 00 28 25 23 7E FE 00 C2 2D D1 :11
D0F0  2B 7E FE 2F 28 0E E6 DF FE 50 20 31 2B 7E FE 2F :46
--------------------------------------------------------
Sum:  17 7B 4A D3 14 5C 47 11 D3 03 88 A8 FC 18 97 36 :83

D100  20 2B 18 22 2B 7E E6 DF FE 50 20 21 18 18 2B 7E :5B
D110  FE 2F 28 0C E6 DF FE 50 20 13 3E 01 32 81 BC C9 :1E
D120  3E 01 32 D7 D0 C9 CD 1A D1 CD 20 D1 C9 E1 C3 6F :33
D130  BF 3A 71 BC E6 01 C2 6F BF CD D8 D0 3A D7 D0 FE :51
D140  00 20 15 21 CD D3 CD 1F CF CD C8 5F D8 26 04 CD :74
D150  9E BF D8 C8 CD 98 D1 C9 21 00 C0 ED 5B 79 BC CD :27
D160  65 BC CA 6F BF E5 CD 63 BA CD 98 D1 38 13 21 E8 :72
D170  CA CD 76 BF E1 23 23 ED 5B 79 BC CD 65 BC 38 E5 :7B
D180  C9 E1 C9 06 00 00 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :B9
D190  20 20 20 20 20 29 20 00 22 84 D1 CD 80 BF 3E 28 :D2
D1A0  CD E7 C5 ED 4B 7B BC 2A 84 D1 CD AA BA 38 11 06 :E7
D1B0  06 21 1B B9 7E 23 CD A4 59 10 F9 21 8C D1 18 03 :08
D1C0  21 86 D1 CD 76 BF 3E 00 32 83 D1 2A 73 BC CD CD :31
D1D0  DD 22 17 B9 3A 8B DB FE 02 38 58 FE 17 30 54 FE :96
D1E0  08 28 50 FE 11 28 4C FE 12 28 48 2A 8E DB ED 5B :5E
D1F0  84 D1 CD 65 BC 28 13 3A 8B DB FE 10 20 35 2A 90 :3B
--------------------------------------------------------
Sum:  2E A7 DE 8D 67 FB 42 14 A3 53 58 C7 3B A3 52 22 :79

D200  DB ED 5B 84 D1 CD 65 BC 20 29 2A 89 DB CD 80 BF :49
D210  3E 20 CD E7 C5 3A 83 D1 3C 32 83 D1 FE 0A 20 13 :62
D220  AF 32 83 D1 21 E8 CA CD 76 BF 06 16 3E 20 CD E7 :38
D230  C5 10 F9 2A 17 B9 CD 86 C5 D8 ED 5B 89 DB CD 65 :96
D240  BC D8 ED 5B 75 BC CD 65 BC 28 83 38 81 B7 C9 E1 :C0
D250  C9 3A B9 E9 FE 00 C2 6F BF 21 93 D3 CD 1F CF CD :A2
D260  C8 5F D8 3A B9 E9 FE 00 C8 21 B8 E9 11 83 BD 01 :B5
D270  50 00 ED B0 21 B8 E9 36 22 CD 8C 46 22 17 B9 ED :85
D280  53 19 B9 21 84 D3 CD 1F CF CD C8 5F D8 26 04 CD :1B
D290  9E BF D8 3E 01 28 01 AF 32 53 E6 32 4C D3 22 15 :3F
D2A0  B9 ED 5B 19 B9 2A 17 B9 7A CD 58 99 CD EA 98 28 :7C
D2B0  08 21 72 D3 CD 1F CF 18 A0 ED 4B 15 B9 2A 17 B9 :E1
D2C0  ED 5B 19 B9 AF 32 49 EF CD BB A7 21 83 BD 36 22 :1B
D2D0  CD 8C 46 3E 00 1E 01 CD F6 47 CD 7B 4B 5F CD 7B :40
D2E0  4B 57 CD 7B 4B 6F CD 7B 4B 67 D5 3E 00 CD 1D 48 :E3
D2F0  D1 2B E5 EB E5 21 52 D3 CD 1F CF E1 22 17 B9 CD :52
--------------------------------------------------------
Sum:  B2 0F 7E 3C 05 29 12 93 F2 8B 63 FF BB 4F F6 2F :83

D300  80 BF 21 4D D3 CD 1F CF 2A 15 B9 3A 4C D3 B7 28 :6B
D310  03 2A 17 B9 CD 80 BF 21 61 D3 CD 1F CF E1 22 19 :35
D320  B9 CD 80 BF 21 4D D3 CD 1F CF 2A 19 B9 3A 4C D3 :16
D330  B7 20 0F 2A 19 B9 ED 5B 17 B9 B7 ED 52 ED 5B 15 :4D
D340  B9 19 CD 80 BF 21 E8 CA CD 1F CF C9 00 20 3D 3E :D0
D350  20 00 53 74 61 72 74 20 41 64 64 72 65 73 73 3A :4E
D360  00 0D 0A 45 6E 64 20 20 20 41 64 64 72 65 73 73 :54
D370  3A 00 07 46 69 6C 65 20 6E 6F 74 20 66 6F 75 6E :0A
D380  64 0D 0A 00 4C 6F 61 64 20 41 64 64 72 65 73 73 :E1
D390  3F 20 00 46 69 6C 65 73 20 4E 61 6D 65 3F 20 00 :52
D3A0  53 65 61 72 63 68 20 44 61 74 61 2D 00 53 65 61 :36
D3B0  72 63 68 20 4D 6E 69 6D 6F 6E 69 63 2D 00 4E 6F :81
D3C0  77 20 00 07 44 6F 75 62 6C 65 0D 0A 00 52 65 66 :2D
D3D0  65 72 61 6E 63 65 20 41 64 64 72 65 73 73 2D 00 :81
D3E0  00 F5 3A 71 BC E6 02 28 38 F1 FE 5B 38 34 FE B8 :10
D3F0  38 04 3E 20 18 2C F5 E5 D5 21 55 D4 16 00 5F 19 :65
--------------------------------------------------------
Sum:  82 7C A4 4C B1 4D 5A 7A 4A EF D3 1D 28 32 4D FC :5E

D400  7E D1 E1 CD A4 59 F1 FE 97 D8 FE AB 38 0B FE B0 :F2
D410  38 0B FE B7 C0 3E A7 18 09 3E DE 18 05 3E DF 18 :2C
D420  01 F1 CD A4 59 C9 F5 3A 71 BC E6 02 28 38 F1 FE :18
D430  5B 38 34 FE B8 38 04 3E 20 18 2C F5 E5 D5 21 55 :80
D440  D4 16 00 5F 19 7E D1 E1 CD 08 D6 F1 FE 97 D8 FE :99
D450  AB 38 0B FE B0 38 0B FE B7 C0 3E A7 18 09 3E DE :76
D460  18 05 3E DF 18 01 F1 CD 08 D6 C9 F5 3A 71 BC E6 :FA
D470  02 28 38 F1 FE 5B 38 34 FE B8 38 04 3E 20 18 2C :AC
D480  F5 E5 D5 21 55 D4 16 00 5F 19 7E D1 E1 CD 54 4B :23
D490  F1 FE 97 D8 FE AB 38 0B FE B0 38 0B FE B7 C0 3E :EE
D4A0  A7 18 09 3E DE 18 05 3E DF 18 01 F1 CD 54 4B C9 :5D
D4B0  A2 5C A3 5E 2D B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB :FE
D4C0  BC BD BE BF C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB :38
D4D0  CC CD CE CF D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 DA DB :38
D4E0  DC DD A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE AF B6 B7 B8 B9 :40
D4F0  BA BB BC BD BE BF C0 C1 C2 C3 C4 CA CB CC CD CE :31
--------------------------------------------------------
Sum:  F8 F9 67 DA A8 EC 99 6C B1 E0 7E E6 5D 3D 1B 43 :92

D500  CA CB CC CD CE DB A1 5B 5D 40 2A 2F CC 00 01 00 :96
D510  00 00 00 50 61 67 65 20 00 3A 71 BC E6 01 20 01 :0C
D520  C9 3A 0D D5 FE 00 20 0F 3A 7F BC 47 3E 02 32 7F :BF
D530  BC 78 FE 02 20 28 C9 21 00 C0 0E 3F 06 88 CD 79 :47
D540  B9 23 CD 35 59 CD 86 C5 38 14 10 F2 3E 0D CD 35 :FA
D550  59 3E 0A CD 35 59 0D 20 E3 3E 0C CD 35 59 21 00 :D2
D560  C0 11 01 C0 01 1F 23 3E 20 CD 83 B9 CD 8D B9 AF :FE
D570  32 0D D5 32 10 D5 32 11 D5 32 12 D5 C9 1A FE 00 :3D
D580  C8 CD 83 B9 23 13 18 F5 C5 22 17 B9 EB 06 00 11 :CD
D590  10 27 04 B7 ED 52 30 FA 19 E5 05 3E 30 80 2A 17 :8D
D5A0  B9 CD 83 B9 23 22 17 B9 E1 06 00 11 E8 03 04 B7 :75
D5B0  ED 52 30 FA 19 E5 05 3E 30 80 2A 17 B9 CD 83 B9 :5D
D5C0  23 22 17 B9 E1 06 00 11 64 00 04 B7 ED 52 30 FA :95
D5D0  19 E5 05 3E 30 80 2A 17 B9 CD 83 B9 23 22 17 B9 :09
D5E0  E1 06 00 11 0A 00 04 B7 ED 52 30 FA 19 E5 05 3E :67
D5F0  30 80 2A 17 B9 CD 83 B9 23 22 17 B9 E1 3E 30 85 :9C
--------------------------------------------------------
Sum:  1E 9C 04 2A 0C 43 EC 5D C3 D8 2A 00 C5 85 F2 ED :63

D600  2A 17 B9 CD 83 B9 C1 C9 E5 D5 C5 F5 F5 3A 71 BC :5D
D610  E6 01 20 7D 3A 10 D5 FE 00 20 48 06 46 3E 20 CD :80
D620  35 59 10 FB 21 00 C0 11 13 D5 CD 7D D5 ED 5B 0E :E8
D630  D5 13 ED 53 0E D5 1B CD 88 D5 21 00 C0 06 0A CD :0E
D640  79 B9 23 CD 35 59 10 F7 3E 0D CD 35 59 3E 0A CD :72
D650  35 59 3E 0D CD 35 59 3E 0A CD 35 59 3E 02 32 10 :59
D660  D5 18 18 FE 3D 38 14 3E 0D CD 35 59 3E 0A CD 35 :7C
D670  59 3E 0C CD 35 59 3E 00 32 10 D5 F1 FE 0D 20 09 :78
D680  F5 3A 10 D5 3C 32 10 D5 F1 CD 35 59 F1 C1 D1 E1 :17
D690  C9 F1 FE 0C 20 12 3A 0D D5 FE 00 CA A3 D6 CD 37 :57
D6A0  D5 18 E9 CD 59 D5 18 E4 FE 0A 28 E0 FE 0D 20 2A :32
D6B0  AF 32 12 D5 3A 10 D5 3C 32 10 D5 FE 3D 38 CD AF :29
D6C0  32 10 D5 3A 11 D5 FE 01 28 0B 3E 01 32 11 D5 3C :FC
D6D0  32 10 D5 18 B7 CD 19 D5 18 B2 F5 3A 0D D5 FE 00 :7A
D6E0  20 33 3C 32 0D D5 21 36 C0 11 13 D5 CD 7D D5 ED :BF
D6F0  5B 0E D5 CD 88 D5 21 7E C0 11 13 D5 CD 7D D5 ED :CC
--------------------------------------------------------
Sum:  17 C2 1F 11 AC 32 BC A4 BD 1A 92 36 4B 7E 27 86 :71

D700  5B 0E D5 13 13 ED 53 0E D5 1B CD 88 D5 3A 10 D5 :EB
D710  3C 3C 32 10 D5 3A 12 D5 FE 42 38 2A AF 32 12 D5 :1A
D720  3A 10 D5 FE 3D 38 1F AF 32 10 D5 3A 11 D5 FE 01 :96
D730  28 0C 3E 01 32 11 D5 3E 02 32 10 D5 18 08 CD 19 :E8
D740  D5 3E 01 32 0D D5 3A 10 D5 26 00 6F 29 29 29 E5 :3C
D750  29 29 29 29 D1 19 11 00 C0 19 11 00 00 3A 11 D5 :A9
D760  FE 00 28 03 11 46 00 19 3A 12 D5 3C 32 12 D5 16 :25
D770  00 5F 19 F1 CD 83 B9 F1 C1 D1 E1 C9 3A B9 E9 FE :79
D780  00 C2 6F BF 21 93 D3 CD 1F CF CD C8 5F D8 3A B9 :F1
D790  E9 FE 00 C8 36 22 CD 8C 46 3E 73 32 95 EC 3E 79 :C1
D7A0  32 96 EC 3E 6D 32 97 EC 3E 01 1E 02 CD F6 47 3E :BB
D7B0  01 CD 35 47 21 71 BC 06 14 7E 23 CD 54 4B 10 F9 :C8
D7C0  06 00 7E 23 CD 54 4B 10 F9 21 00 C0 ED 5B 79 BC :7A
D7D0  CD 65 BC 30 09 CD 51 B9 23 CD 54 4B 18 F2 21 00 :B8
D7E0  C0 ED 5B 7B BC CD 65 BC 30 09 CD 65 B9 23 CD 54 :95
D7F0  4B 18 F2 21 00 F0 3A 80 BC 47 AF B8 28 26 CD 79 :1E
--------------------------------------------------------
Sum:  EF B9 9C 6C 8A 5D 8B 3A 56 8E 02 26 3D 12 E8 84 :6A

D800  B9 23 CD 54 4B CD 79 B9 23 CD 54 4B CD 79 B9 23 :F8
D810  CD 54 4B CD 79 B9 23 CD 54 4B CD 79 B9 23 CD 54 :3D
D820  4B 05 18 D6 3A 82 BC 3C CD 54 4B AF CD 54 4B AF :28
D830  CD 54 4B 3E 01 CD 1D 48 C9 3A B9 E9 FE 00 C2 6F :B1
D840  BF 21 93 D3 CD 1F CF CD C8 5F D8 3A B9 E9 FE 00 :A7
D850  C8 21 B9 E9 11 83 BD 01 50 00 ED B0 21 B8 E9 36 :C2
D860  22 CD 8C 46 3E 73 32 95 EC 3E 79 32 96 EC 3E 6D :3B
D870  32 97 EC 7A CD 58 99 CD EA 98 28 08 21 72 D3 CD :9F
D880  1F CF 18 BD 11 B9 E9 21 83 BD 01 50 00 ED B0 36 :FB
D890  00 21 B8 E9 36 22 CD 8C 46 3E 73 32 95 EC 3E 79 :D4
D8A0  32 96 EC 3E 6D 32 97 EC 3E 00 1E 01 CD F6 47 21 :9C
D8B0  71 BC 06 14 CD 7B 4B 77 23 10 F9 06 00 CD 7B 4B :16
D8C0  77 23 10 F9 21 00 C0 ED 5B 79 BC CD 65 BC 30 09 :28
D8D0  CD 7B 4B CD 5B B9 23 18 F2 21 00 C0 ED 5B 7B BC :01
D8E0  CD 65 BC 30 09 CD 7B 4B CD 65 B9 23 18 F2 21 00 :F3
D8F0  F0 3A 80 BC 47 AF B8 28 26 CD 7B 4B CD 83 B9 23 :21
--------------------------------------------------------
Sum:  3C F5 98 5B 35 FF 7A C2 65 B2 06 04 7B 17 C0 08 :78

D900  CD 7B 4B CD 83 B9 23 CD 7B 4B CD 83 B9 23 CD 7B :C6
D910  4B CD 83 B9 23 CD 7B 4B CD 83 B9 23 05 18 D6 CD :F6
D920  7B 4B 3D 32 82 BC 3E 00 CD 1D 48 C9 00 3E 00 18 :02
D930  02 3E 01 32 2C D9 3A B9 E9 FE 00 C2 6F BF 21 93 :F6
D940  D3 CD 1F CF CD C8 5F D8 3A B9 E9 FE 00 C8 36 22 :54
D950  CD 8C 46 22 17 B9 ED 53 19 B9 3A 2C D9 FE 00 28 :08
D960  11 3E 6C 32 95 EC 3E 73 32 96 EC 3E 74 32 97 EC :3A
D970  18 0F 3E 65 32 95 EC 3E 20 32 96 EC 3E 20 32 97 :B6
D980  EC E5 D5 C5 01 06 00 11 1B B9 21 8F EC ED B0 C1 :51
D990  D1 E1 ED 5B 19 B9 2A 17 B9 7A CD 58 99 2A 17 B9 :F8
D9A0  ED 5B 19 B9 3E 01 1E 02 CD F6 47 3E 01 CD 35 47 :0B
D9B0  CD 40 DB CD 67 DB CD 56 DB CD 40 DB CD 67 DB CD :B9
D9C0  50 DB 06 06 21 1B B9 7E 23 CD 6D DB 10 F9 CD 56 :0E
D9D0  DB CD 40 DB CD 67 DB CD 56 DB 21 00 C0 ED 5B 79 :72
D9E0  BC CD 65 BC 28 64 E5 CD 63 BA ED 5B 73 BC CD 65 :AE
D9F0  BC 38 0B ED 5B 75 BC EB CD 65 BC 30 42 EB 22 17 :E7
--------------------------------------------------------
Sum:  78 85 87 A2 2F 13 D6 30 C8 E0 1F EB 90 28 B1 99 :7F

DA00  B9 CD D7 C5 DD 21 91 BD 2A 17 B9 CD 88 DD DD 21 :98
DA10  99 BD DD 36 00 45 DD 36 01 51 DD 36 02 55 DD 21 :7B
DA20  9E BD 2A 17 B9 CD D4 DE DD 36 00 00 21 83 BD 3A :82
DA30  2C D9 FE 00 20 03 21 91 BD CD 13 DB CD 56 DB E1 :2F
DA40  23 23 CD 86 C5 DA F6 DA 18 93 CD 40 DB CD 67 DB :AA
DA50  CD 56 DB CD D7 C5 21 99 BD 36 4F 23 36 52 23 36 :67
DA60  47 DD 21 9E BD 2A 73 BC CD D4 DE DD 36 00 00 21 :AC
DA70  83 BD 3A 2C D9 FE 00 20 06 CD 31 DB 21 99 BD CD :C0
DA80  13 DB CD 56 DB CD 67 DB CD 56 DB 2A 73 BC CD D7 :F6
DA90  C5 CD CD DD E5 CD FC DA E1 3A 71 BC E6 80 20 13 :A5
DAA0  3A 86 DB B7 28 0D E5 CD 40 DB 3E 3B CD 6D DB CD :AF
DAB0  56 DB E1 CD 86 C5 DA F6 DA ED 5B 89 DB CD 65 BC :6E
DAC0  38 0B ED 5B 75 BC CD 65 BC 28 C3 38 C1 CD 40 DB :76
DAD0  CD 67 DB CD 56 DB CD 40 DB CD D7 C5 CD 31 DB 3E :75
DAE0  45 CD 6D DB 3E 4E CD 6D DB 3E 44 CD 6D DB CD 56 :B5
DAF0  DB 3E 1A CD 6D DB 3E 01 CD 1D 48 C9 21 83 BD 3A :1D
--------------------------------------------------------
Sum:  63 B9 84 B6 CC 29 B4 3C 74 7D DF 36 FD 95 6B 78 :8B
```

LIST

```
DB00  2C D9 FE 00 20 06 CD 1D DB 21 99 BD CD 13 DB CD :ED
DB10  56 DB C9 7E 23 FE 00 C8 CD 6D DB 18 F6 3A 91 BD :0C
DB20  FE 20 28 0D 06 08 21 91 BD 7E 23 CD 6D DB 10 F9 :8F
DB30  C9 06 08 3A 2C D9 FE 00 20 0E 3E 09 CD 6D DB C9 :67
DB40  3A 2C D9 FE 00 C8 06 0E 3E 20 CD 6D DB 10 FB C9 :60
DB50  3E 20 CD 6D DB C9 3E 0D CD 6D DB 3A 71 BC E6 04 :ED
DB60  C8 3E 0A CD 6D DB C9 3E 3B CD 6D DB C9 F5 CD E1 :E8
DB70  D3 F1 F5 CD 6B D4 F1 FE 0D C0 3A 71 BC E6 04 C0 :92
DB80  3E 0A CD E1 D3 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :92
DB90  00 00 F3 3A C2 E6 F6 02 D3 31 D5 E5 ED 5B 77 BC :06
DBA0  19 7E E1 D1 F5 3A C2 E6 D3 31 F1 FB C9 7C CD B2 :D4
DBB0  DB 7D F5 1F 1F 1F 1F E6 0F CD BF DB F1 E6 0F C6 :D1
DBC0  30 FE 3A 38 02 C6 07 CD CB DB C9 DD 77 00 DD 23 :FF
DBD0  C9 3A 80 BC B7 C8 D5 C5 E5 3A 80 BC 47 21 00 F0 :0B
DBE0  CD 79 B9 5F 23 CD 79 B9 57 23 E3 CD 65 BC E3 38 :E6
DBF0  15 CD 79 B9 5F 23 CD 79 B9 57 23 E3 CD 65 BC E3 :C3
-------------------------------------------------------
Sum:  69 D8 1E E1 0C AB E3 5F 4D F2 F8 A2 65 3B D8 1C :84

DC00  38 0E 28 0C 18 02 23 23 23 10 D5 E1 C1 D1 B7 C9 :D5
DC10  ED 53 87 DB CD 79 B9 32 8B DB E1 C1 D1 3A 8B DB :4C
DC20  C6 2E 47 3A 71 BC E6 40 78 28 02 C6 04 32 8C DB :CD
DC30  ED 5B 87 DB 2A 89 DB 3A 8B DB FE 1A CA 09 DD EB :8B
DC40  B7 ED 52 23 06 04 7C B7 20 0B 7D FE 05 30 06 47 :7E
DC50  3E 01 32 86 DB 78 32 8D DB CD 7A DC 3A 8B DB FE :A5
DC60  18 CC F1 DC 3A 8B DB FE 19 CC A4 DC 3A 8B DB 4F :A3
DC70  3A 8D DB 47 3A 8C DB 57 37 C9 3A 8D DB 47 2A 89 :7D
DC80  DB FE 01 C8 50 78 05 16 00 14 23 C5 ED 4B 79 BC :EE
DC90  E5 CD 96 B9 E1 C1 30 03 10 EF C9 7A 32 8D DB AF :61
DCA0  32 86 DB C9 2A 89 DB 3A 8D DB 47 16 00 CD 92 DB :23
DCB0  23 FE 20 38 03 14 10 F5 7A FE 00 28 10 47 3A 8D :53
DCC0  DB B8 28 04 AF 32 86 DB 78 32 8D DB C9 3A 8D DB :7E
DCD0  FE 01 28 04 AF 32 86 DB 3E 01 32 8D DB 3E 17 32 :CD
DCE0  8B DB 3A 71 BC E6 40 3E 45 28 02 C6 04 32 8C DB :03
DCF0  C9 2A 89 DB 3A 8D DB FE 01 28 DD FE 03 20 06 AF :D3
-------------------------------------------------------
Sum:  61 3E 72 9E 87 00 48 A2 0F BA 5C 6E 8E 89 E7 F1 :7B

DD00  32 86 DB 3E 02 32 8D DB C9 3E 01 32 86 DB 32 8D :C7
DD10  DB CD 65 BC CA 6C DC 23 ED 4B 79 BC E5 CD 96 B9 :6C
DD20  E1 30 07 CD 65 BC 20 EF 18 08 2B 3E 00 32 86 DB :31
DD30  54 5D ED 53 87 DB C3 6C DC 2A 89 DB CD AD DB 3E :7F
DD40  20 CD CB DB C9 2A 89 DB CD 92 DB 26 00 6F 29 F5 :D7
DD50  3A 82 BC B7 01 FC E3 28 03 01 C4 E0 F1 09 56 23 :52
DD60  4E 06 00 60 69 29 09 C5 01 AB E3 09 C1 46 C9 2A :A6
DD70  89 DB 3A 8D DB 47 CD 92 DB 23 CD B2 DB 10 F7 3E :49
DD80  20 CD CB DB C9 2A 89 DB DD 21 91 BD CD 9C DD D8 :54
DD90  3A 71 BC E6 20 C8 3E 3A CD CB DB C9 E5 ED 4B 79 :7F
DDA0  BC CD 96 B9 E1 D8 E5 ED 4B 7B BC CD AA BA E1 38 :2F
DDB0  12 21 1B B9 06 06 7E 23 FE 20 28 05 CD CB DB 10 :82
DDC0  F5 B7 C9 3E 4C CD CB DB CD AD DB B7 C9 D5 C5 AF :90
DDD0  32 86 DB 22 89 DB DD 21 83 BD CD 39 DD CD D1 DB :B3
DDE0  38 03 CD 45 DD 79 32 8B DB 78 32 8D DB 7A 32 8C :85
DDF0  DB 3A 8B DB FE 1A 28 03 CD 6F DD CD 85 DD 3A 8B :CB
-------------------------------------------------------
Sum:  D5 B6 29 4C 46 D6 BA 62 41 F4 84 6A F4 5C 4E 19 :89

DE00  DB FE 12 20 0E 3A 71 BC E6 40 3E 45 28 02 C6 04 :1D
DE10  32 8C DB CD 1F DE CD 6F E0 CD A7 E0 C1 D1 C9 DD :0B
DE20  21 99 BD 3A 8C DB 4F 06 00 60 69 29 09 01 C4 E2 :0F
DE30  09 06 03 7E 23 CD CB DB 10 F9 DD 23 DD 23 3A 8B :F4
DE40  DB 4F 06 00 60 69 29 09 01 AB E3 09 23 7E 23 66 :ED
DE50  6F E5 FD E1 2A 89 DB 23 FD E9 2A 89 DB ED 5B 87 :26
DE60  DB EB B7 ED 52 23 CD D4 DE C9 2A 89 DB 3A 8D DB :57
DE70  47 CD 92 DB 23 CD EE DE 3E 2C CD CB DB 10 F2 3E :5A
DE80  20 DD 77 FF C9 2A 89 DB CD 92 DB 23 5F CD 92 DB :C0
DE90  23 57 EB CD 0D DF EB 3A 8D DB FE 02 C8 3E 2C CD :AA
DEA0  CB DB ED 5B 8E DB ED 53 90 DB CD 92 DB 23 5F CD :8B
DEB0  92 DB 23 57 EB CD 0D DF C9 2A 89 DB 3A 8D DB 47 :CB
DEC0  3E 27 CD CB DB CD 92 DB 23 CD CB DB 10 F7 3E 27 :14
DED0  CD CB DB C9 3A 71 BC E6 10 3E 24 F5 28 02 3E 30 :88
DEE0  CD CB DB CD AD DB F1 C8 3E 48 CD CB DB C9 F5 3A :72
DEF0  71 BC E6 10 3E 24 28 02 3E 30 CD CB DB F1 CD B2 :00
-------------------------------------------------------
Sum:  8C 78 D4 3D 2A 90 EC BC 52 E4 E7 4F AD 1A C0 53 :8B

DF00  DB 3A 71 BC E6 10 C8 3E 48 CD CB DB C9 22 8E DB :4D
DF10  CD 9C DD D0 3A 8B DB FE 18 28 0C 2A 8E DB 7C B7 :C6
DF20  20 05 7D CD EE DE C9 CD D4 DE C9 E5 CD 92 DB 26 :91
DF30  00 6F CD 0D DF E1 C9 E5 CD 92 DB 23 5F CD 92 DB :AD
DF40  57 EB CD 0D DF E1 C9 C9 3E 23 CD CB DB CD 92 DB :7C
DF50  CD EE DE C9 CD 2B DF C9 3E 58 18 04 3E 59 18 00 :63
DF60  F5 CD 2B DF 3E 2C CD CB DB F1 CD CB DB C9 3E 01 :15
DF70  32 86 DB CD 37 DF C9 3E 58 18 04 3E 59 18 00 F5 :95
DF80  CD 37 DF 3E 2C CD CB DB F1 CD CB DB C9 3E 01 32 :5E
DF90  86 DB C9 3E 01 32 86 DB CD 92 DB 23 06 00 FE 80 :DD
DFA0  38 01 05 4F 09 CD 0D DF C9 3E 28 CD CB DB CD 2B :E9
DFB0  DF 3E 2C CD CB DB 3E 58 CD CB DB 3E 29 CD CB DB :9F
DFC0  C9 3E 28 CD CB DB CD 2B DF 3E 29 CD CB DB 3E 2C :BD
DFD0  CD CB DB 3E 59 CD CB DB C9 3E 01 32 86 DB 3E 28 :7E
DFE0  CD CB DB CD 37 DF 3E 29 CD CB DB C9 3E 28 CD CB :F7
DFF0  DB CD 2B DF 3E 29 CD CB DB C9 3E 01 32 86 DB 3E :65
-------------------------------------------------------
Sum:  BB 68 2B 37 A8 C8 B2 70 54 61 1D B7 54 AD 1A 79 :8D

E000  28 CD CB DB CD 37 DF 3E 2C CD CB DB 3E 58 CD CB :89
E010  DB 3E 29 CD CB DB C9 DD 2B DD 2B 2B CD 92 DB 23 :16
E020  0F 0F 0F 0F E6 07 C6 30 CD CB DB 3E 20 CD CB DB :63
E030  CD 2B DF C9 DD 2B DD 2B 2B CD 92 DB 23 0F 0F 0F :65
E040  0F E6 07 C6 30 CD CB DB 3E 20 CD CB DB CD 2B DF :0D
E050  ED 5B 8E DB ED 53 90 DB 3E 2C CD CB DB 23 CD 92 :BB
E060  DB 23 16 00 FE 80 38 01 15 5F 19 CD 0D DF C9 3A :14
E070  8B DB FE 1A C8 2A 89 DB 3A 8D DB 47 3A 71 BC E6 :0A
E080  08 20 23 DD 21 CA BD 3A 71 BC E6 01 28 04 DD 21 :48
E090  BA BD 3E 3B CD CB DB CD 92 DB 23 FE 20 30 02 3E :4E
E0A0  20 CD CB DB 10 F1 C9 DD 23 AF DD 77 00 3A 8B DB :00
E0B0  FE 1A 20 05 2A 87 DB 23 C9 2A 89 DB 3A 8D DB 4F :34
E0C0  06 00 09 C9 0A 08 22 0A 38 12 38 12 3F 02 22 02 :0F
E0D0  02 02 42 0F 24 08 22 01 02 00 38 12 3F 05 22 05 :5B
E0E0  02 05 44 10 09 09 22 0B 22 0D 38 12 40 02 22 03 :7A
E0F0  02 03 42 0F 0D 08 22 07 18 00 38 12 40 05 22 06 :63
-------------------------------------------------------
Sum:  2D 52 A8 2A AA 3C 2B 2C 7D 09 40 62 CB 0F CC 02 :67
```

```
E100  02 06 44 10 1C 05 01 0A 38 12 38 12 06 02 01 02 :27
E110  27 02 42 0F 26 08 01 01 27 00 38 12 06 05 01 05 :2C
E120  27 05 44 10 07 09 01 0B 01 0D 38 12 06 03 01 03 :01
E130  27 03 42 0F 2C 08 01 07 14 00 38 12 06 06 01 06 :28
E140  27 06 44 10 29 11 17 0A 38 12 38 12 38 12 17 02 :D3
E150  20 02 42 0F 23 08 17 01 20 00 38 12 1B 13 17 05 :6A
E160  20 05 44 10 0B 09 17 0B 17 0D 38 12 38 12 17 03 :81
E170  20 03 42 0F 0F 08 17 07 3A 08 38 12 38 12 17 06 :9C
E180  20 06 44 10 2A 11 00 0A 38 12 38 12 3E 02 00 02 :95
E190  28 02 42 0F 25 08 00 01 28 00 38 12 1B 14 00 05 :4F
E1A0  28 05 44 10 0C 09 00 0B 00 0D 38 12 3E 03 00 03 :3C
E1B0  28 03 42 0F 2E 08 00 07 3C 08 38 12 1B 16 00 06 :7E
E1C0  28 06 44 10 3D 15 2F 0A 38 12 38 12 31 02 2F 02 :05
E1D0  30 02 41 0F 16 08 06 01 35 08 38 12 31 05 2F 05 :98
E1E0  30 05 43 10 03 09 2F 0B 2F 0D 38 12 31 03 2F 03 :BA
E1F0  30 04 41 0F 37 08 2F 07 36 08 38 12 3E 05 2F 06 :F9
-------------------------------------------------------
Sum:  4E 41 2D F8 F1 A0 F3 74 8B 9C 80 20 5E 97 1C 40 :18

E200  3E 06 43 10 1F 01 1D 0A 1E 01 38 12 1F 02 1D 02 :87
E210  1E 02 41 0F 33 08 1D 01 32 08 38 12 1F 05 1D 05 :93
E220  1E 05 43 10 04 09 1D 0B 1D 0D 38 12 1F 03 1D 03 :61
E230  1E 04 41 0F 10 08 1D 07 34 08 38 12 1F 06 1D 06 :7C
E240  1E 07 43 10 13 01 11 0A 38 12 38 12 13 02 11 02 :63
E250  14 02 41 0F 1A 08 11 01 15 08 38 12 13 05 11 05 :2F
E260  14 05 43 10 08 09 11 0B 11 0D 38 12 38 12 11 03 :5F
E270  14 03 41 0F 0E 08 11 07 39 08 38 12 38 12 11 06 :81
E280  14 06 43 10 12 01 2B 0A 38 12 38 12 12 02 2B 02 :8A
E290  18 02 41 0F 19 08 2B 01 21 08 38 12 12 05 2B 05 :71
E2A0  18 05 43 10 05 09 2B 0B 2B 0D 38 12 38 12 2B 03 :AE
E2B0  18 03 41 0F 2D 08 2B 07 3B 08 38 12 38 12 2B 06 :DA
E2C0  18 06 43 10 41 44 43 41 4E 44 41 53 4C 42 43 43 :B4
E2D0  42 43 53 42 45 51 42 49 54 42 4D 49 42 4E 45 42 :7E
E2E0  50 4C 42 52 4B 42 56 43 42 56 53 43 4C 43 43 4C :A2
E2F0  44 43 4C 49 43 4C 56 43 4D 50 43 50 58 43 50 59 :B8
-------------------------------------------------------
Sum:  3C 0A 3C A7 1A 71 95 67 28 A8 C4 07 D8 7C 7F 5A :22

E300  44 45 43 44 45 58 44 45 59 45 4F 52 49 4E 43 49 :98
E310  4E 58 49 4E 59 4A 4D 50 4A 53 52 4C 44 41 4C 44 :CD
E320  58 4C 44 59 4C 53 52 4E 4F 50 4F 52 41 50 48 41 :DA
E330  50 48 50 50 4C 41 50 4C 50 52 4F 4C 52 4F 52 52 :E3
E340  54 49 52 54 53 53 42 43 53 45 43 53 45 44 53 45 :BD
E350  49 53 54 41 53 54 58 53 54 59 54 41 58 54 41 59 :0B
E360  54 53 58 54 58 41 54 58 53 54 59 41 3F 3F 3F 50 :E6
E370  48 58 50 48 59 50 4C 58 50 4C 59 42 52 41 53 54 :F6
E380  5A 54 53 42 54 52 42 53 4D 42 52 4D 42 42 42 53 :C5
E390  42 42 52 44 46 42 44 46 57 41 53 43 44 46 53 44 :7B
E3A0  42 20 44 57 20 44 43 20 44 53 20 01 47 DF 02 48 :EC
E3B0  DF 02 54 DF 02 58 DF 02 5C DF 03 73 DF 03 77 DF :38
E3C0  03 7B DF 01 92 DF 02 98 DF 02 A9 DF 02 C1 DF 03 :77
E3D0  DE DF 02 EC DF 03 FF DF 02 17 E0 03 34 E0 01 8D :09
E3E0  DF 01 6A DE 03 6E DF 03 D9 DF 02 93 DF 03 FA DF :83
E3F0  00 6A DE 00 85 DE 00 B9 DE 00 5A DE 0A 08 22 0A :B8
-------------------------------------------------------
Sum:  F0 F5 D4 F3 42 CC F5 63 68 25 35 AA 19 5C 59 99 :58

E400  38 12 38 12 38 12 22 02 02 02 38 12 24 08 22 01 :9F
E410  02 00 38 12 38 12 22 05 02 05 38 12 09 09 22 0B :4D
E420  38 12 38 12 38 12 22 03 02 03 38 12 0D 08 22 07 :90
E430  38 12 38 12 38 12 22 06 02 06 38 12 1C 05 01 0A :84
E440  38 12 38 12 06 02 01 02 27 02 38 12 26 08 01 01 :42
E450  27 00 38 12 06 05 01 05 27 05 38 12 07 09 01 0B :14
E460  38 12 38 12 38 12 01 03 27 03 38 12 2C 08 01 07 :92
E470  38 12 38 12 38 12 01 06 27 06 38 12 29 11 17 0A :B7
E480  38 12 38 12 38 12 17 02 20 02 38 12 23 08 17 01 :A6
E490  20 00 38 12 1B 13 17 05 20 05 38 12 0B 09 17 0B :59
E4A0  38 12 38 12 38 12 17 03 20 03 38 12 0F 08 17 07 :9A
E4B0  38 12 38 12 38 12 17 06 20 06 38 12 2A 11 00 0A :B0
E4C0  38 12 38 12 38 12 00 02 28 02 38 12 25 08 00 01 :82
E4D0  28 00 38 12 1B 14 00 05 28 05 38 12 0C 09 00 0B :3D
E4E0  38 12 38 12 38 12 00 03 28 03 38 12 2E 08 00 07 :93
E4F0  38 12 38 12 38 12 00 06 28 06 38 12 38 12 2F 0A :DF
-------------------------------------------------------
Sum:  11 D8 80 20 E2 06 E8 40 C4 40 80 20 D6 9D F5 74 :19

E500  38 12 38 12 31 02 2F 02 30 02 38 12 16 08 38 12 :DC
E510  35 08 38 12 31 05 2F 05 30 05 38 12 03 09 2F 0B :E6
E520  38 12 38 12 31 03 2F 03 30 04 38 12 37 08 2F 07 :ED
E530  36 08 38 12 38 12 2F 06 38 12 38 12 1F 01 1D 0A :E2
E540  1E 01 38 12 1F 02 1D 02 1E 02 38 12 33 08 1D 01 :6C
E550  32 08 38 12 1F 05 1D 05 1E 05 38 12 04 09 1D 0B :6C
E560  38 12 38 12 1F 03 1D 03 1E 04 38 12 10 08 1D 07 :7E
E570  34 08 38 12 1F 06 1D 06 1E 07 38 12 13 01 11 0A :6C
E580  38 12 38 12 13 02 11 02 14 02 38 12 1A 08 11 01 :50
E590  15 08 38 12 13 05 11 05 14 05 38 12 08 09 11 0B :25
E5A0  38 12 38 12 38 12 11 03 14 03 38 12 0E 08 11 07 :81
E5B0  38 12 38 12 38 12 11 06 14 06 38 12 12 01 2B 0A :A1
E5C0  38 12 38 12 12 02 2B 02 18 02 38 12 19 08 2B 01 :86
E5D0  21 08 38 12 12 05 2B 05 18 05 38 12 05 09 2B 0B :65
E5E0  38 12 38 12 38 12 2B 03 18 03 38 12 2D 08 2B 07 :D8
E5F0  38 12 38 12 38 12 2B 06 18 06 38 12 00 00 00 00 :77
-------------------------------------------------------
Sum:  1D D3 80 20 71 82 20 40 F0 4F 80 20 56 67 FA 7B :18
```



LIST

ファミコンROM 解体新書

VAX-BANZAI

え・小松弘史

ブームというものは必ずすたれ、もうどうしようもないという情況が必ず生まれてくるものです。あの栄華を誇るファミコンにしても、一世代前の一般的な業務用ビデオゲームに準じている（しかも業務用機から撤退を余儀なくされたハード）という点において限界は明らかであるはずなのです。

しかし、われわれはここにソフトウェア技術の一つの極致を見ることにより、一つの障壁の突破というものをじかに体験することができました（FI、スーパーマリオなどの一連のゲームにそれを見い出すことができる）。

しかも予想を超えたその数の力は、われわれに新たなるジェネレーションを感じさせようとしています。これは半導体産業の特質と無縁ではありません。つまりＬＳＩというのはその開発費用などに比べると製造原価などは微々たるものであるため、作られる個数によって、その単価が大幅に異なってくるものなのです。たとえば、倍の数が作られることになればその単価が半額になる、というようなこともまんざらないわけではないのです。

つまり数百万本も売れるファミコンのカセットというのは、他の半導体を利用した製品に比べて数倍の機能を持たせることも可能になってきたのです。

そこで今回は「ファミコンカセットの構造と力」と称して、ファミコンのカセットの内容の変転について、乱雑ながら時間を追って説明したいと思います。

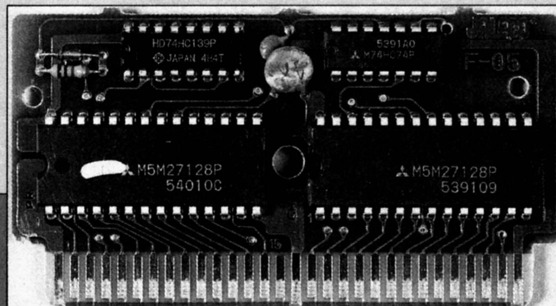
なお、今回取り上げるのは「忍者ジャジャ丸くん」（ジャレコ）、「ツインビー」（コナミ）、「グーニーズ」（コナミ）、「グラディウス」（コナミ）、「スターソルジャー」（ハドソン）、「魔界村」（カプコン）、「スーパーチャイニーズ」（ナムコ）、「バベルの塔」（ナムコ）、「ワレキューレの伝説」（ナムコ）、「がんばれゴエモン からくり道中」（コナミ）の10本です。

これらはほぼ発売順に並んでいるので、ハードウェ

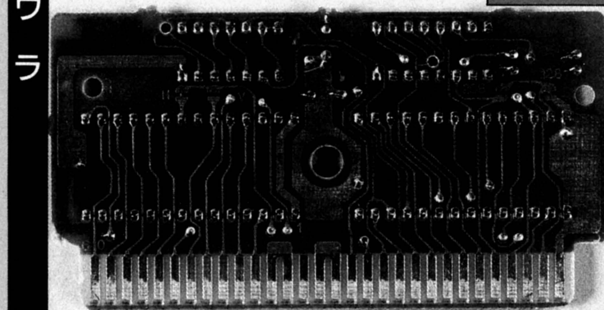




オモテ



ウラ



忍者ジャジャ丸くん

アの進歩がわかりやすいであろうと思います。

ではまず「忍者ジャジャ丸くん」「ツインビー」「グーニーズ」の3本について説明しましょう。

これらの3本はほとんど同じ構成で、8Kbyte×2バンクのキャラクタROMと標準のプログラムROMを持っています。

なおこの中で、コナミの2本（ツインビー、グーニーズ）は、それぞれの基板がベークライトと紙エポキシでできているのには驚かされました。コストダウンのためなのでしょうか。初めてのバンクつきのカセットということで驚かされたことは事実です。

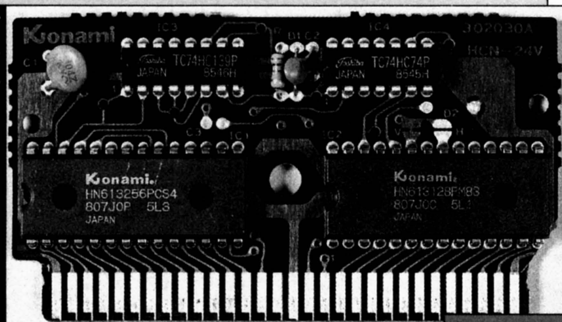
次は「グラディウス」「スターソルジャー」の2本です。これはハードウェアの構成が多少変わって、キャラクタROMが8Kbyte×4バンクになっています。このへんまでは、最初にバンクを使ったカセットが出たときから容易に予想できたような感じです。

そこで登場してきたのが「魔界村」です。

これは発売される前から「今回は1MbitのROM容量を持ちます」ということで、「512KbitのROMが2個乗る」とか「1MbitのROMが2個乗

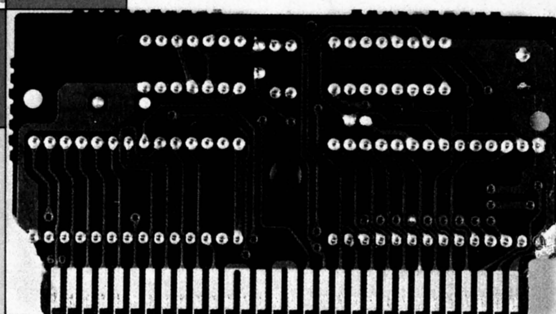
ツインビー

オモテ

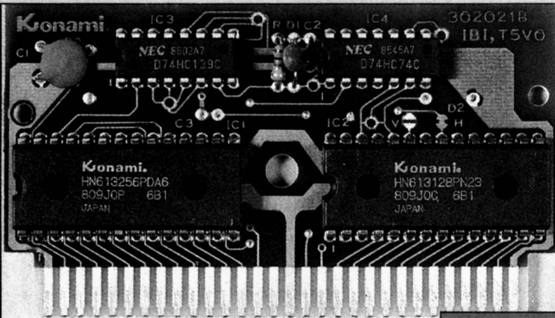




ウラ

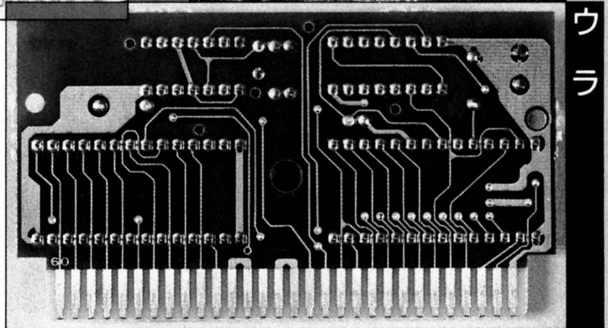


オモテ





ウラ



ることになった」などというデマが飛び交ったのですが、実際に発売されたカセットの中身を見ると、そのどれとも違っていたのでした。

なんと、プログラム用の1MbitのROM１個(128Kbyte)と、キャラクタ用の64Kbit(8Kbyte)のSRAMが乗っていたのです。

つまり、プログラム側から毎回キャラクタデータをRAM上へ転送して使用していたのでした。

バンクにするとキャラクタと重複する部分ができるため、容量がムダになるのですが、この方法ならデータをムダなく使用できます。

ただ、毎回RAM上にデータを転送するため、電源を入れたときや面の初めで多少待たされるようです。

このハードの登場によって「ついにファミコンもここまできたのか」と思った人も多かったことでしょう。

しかし、ここでまた新たな事件が起こります。

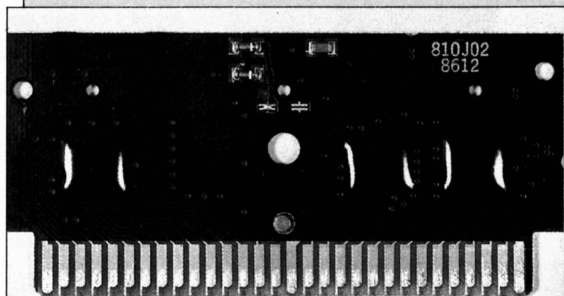
ナムコがカセットの値段を1000円安くするというのです。

この1000円安いゲームのシリーズが「スーパーチャイニーズ」「バベルの塔」「ワレキューレの伝

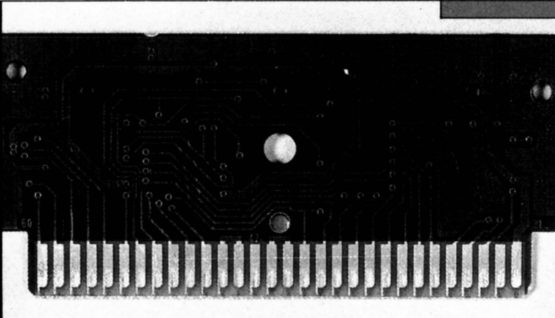
グーニーズ

グラディウス

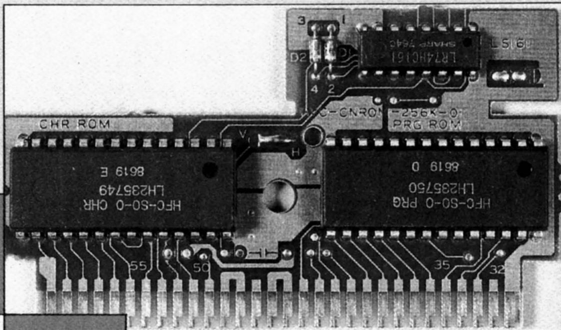
オモテ



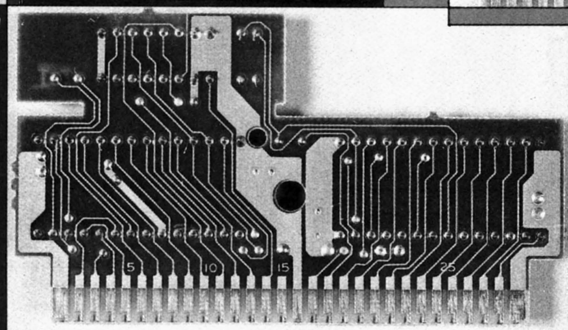
ウラ











スターソルジャー

説」の3本です。

この中身を開けてまた驚きました。なんと、一見TTL IC風にカスタムチップが乗っているのです。

このカスタムチップ、大きさこそTTL ICぐらいですが、ピン間が狭いため実は26ピンもあるという代物でした。

どうやらナムコでは、このカスタムを使ってメモリのマッピング（仮想記憶）を行なっているようです。

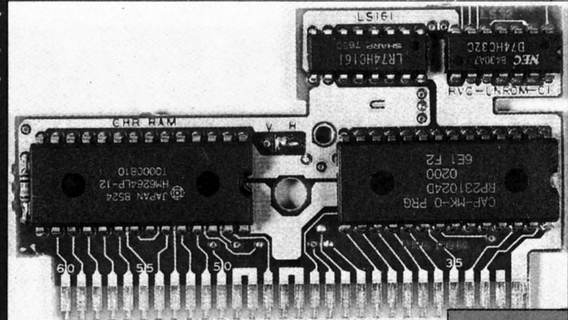
確かに、数百万本も売れるなら、カスタムチップを発売してももとが取れるでしょう。

今まで、バンク切り換えのような方法には比較的冷淡だったナムコの大逆転といったところです。

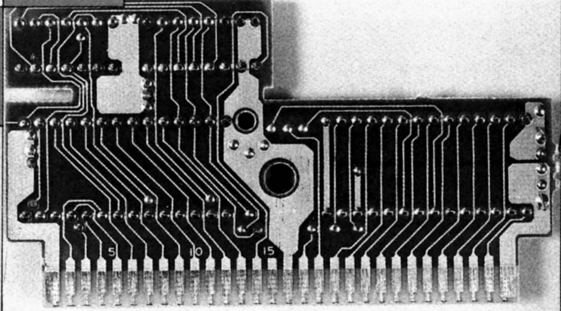
そして最後に登場するのが、コナミの「がんばれゴエモン からくり道中」です。

これの宣伝文句が「2Mbit (256Kbyte) ものROMをつんでいる」というもので、ここまでくるとディスクシステム両面の容量よりも多くなってしまっています。だいたい、世間では1MbitのROMでさえ、漢字のフォントROMぐらいでしか見ることがなかったのですから。数百万個の

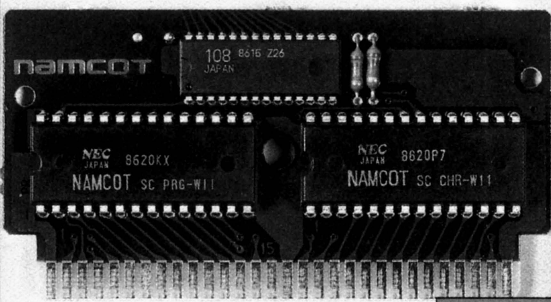
魔界村





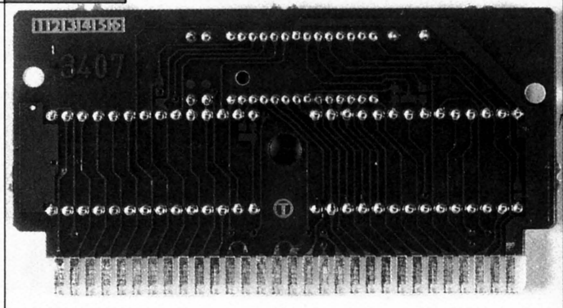


オモテ





ウラ



1MbitのROMがどういうラインを使って生産されたかを考えるだけで驚異です。

実際にカセットを開けてみると、中には確かに1MbitのROMが2個入っていました。そのうえ、またもやカスタムチップが使われています。

ナムコチップに対抗してコナミチップ登場といったところでしょうか。

このカスタムチップは、外見はかなり大きいのですが、ピン間が広いのでピン数的にはナムコのものと同等です。しかも、外づけのTTLがついているのは情けない。

機能としては、ナムコチップ同様、ROMのマッピングのようです。

今回は、コピーする気などちゃんちゃらないので（中古やバッタを買ったほうが安い、グラディウス900円だからね）、軽く見まわすにとどめましたが、もっと系統的にROMの中身を追ってみても、おもしろいのではないかと思います。

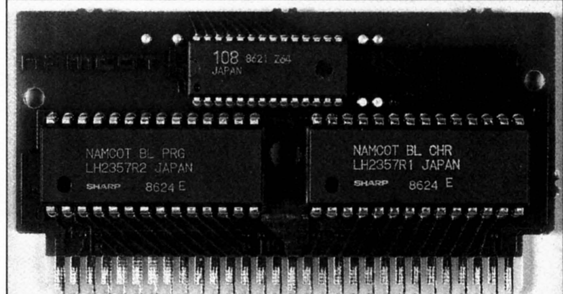
それでは最後に、ひと言。

「パソコンのソフトでおもしろいものは100本に1本しかないが、ファミコンなら10本に1本はおもしろい」

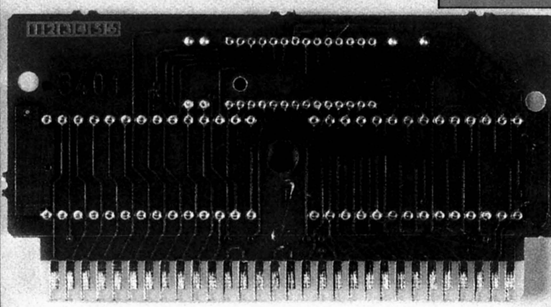
スーパーチャイニーズ

バベルの塔

オモテ

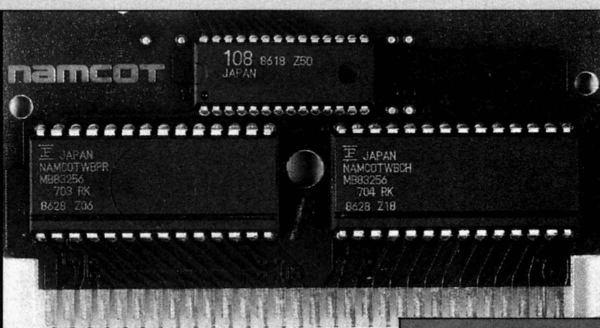


ウラ



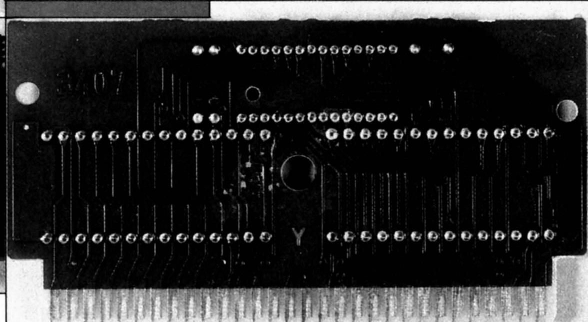


オモテ





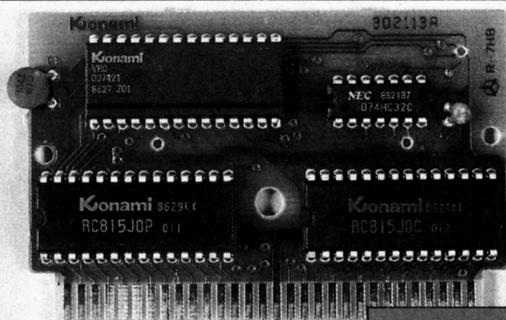
ウラ



ワルキューレの伝説

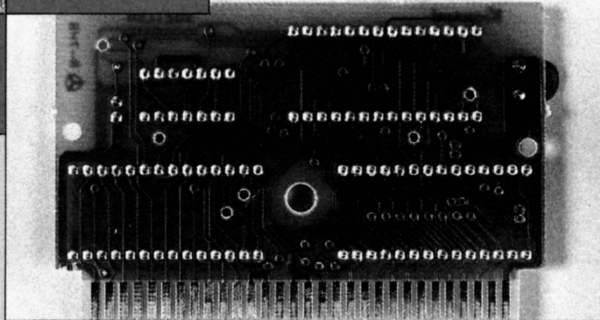
がんばれゴエモンからくり道中

オモテ





ウラ





超元気印
キミのファミコン元気してますか 2

ファミコン機能強化テクニック

誰にでもできるものぐさファミコン改造記

by ルイ・シュタインベックIII世

先月号は、高橋名人に挑戦状を送り、やすらかな眠りについたところで終わった。

ところが、あつしが眠っている間に、POCHI 2号とか名乗るあやしげな人物が、その続きを書いているではないか。あつしは怒りに怒った。「怒髪天を突く」という、日本語には素晴らしい慣用句があるが、まさにこの表現がピッタリの怒りが全身を駆けめぐった。お陰で、ただでさえ少ない頭髪が、あらかたなくなってしまった。

なぜ、あつしが、こんなに怒ったか、その理由は2つある。

その1つは、「ビデオ出力端子付き高画質ファミコン」「音声のステレオ化」「ホール・サラウンド回路の増設」「ワイヤレス・ファミコンの製作」などと、あつしが逆立ちしてもできないような改造記事を今後の展望として披歴していることだ。これはあきらかに、あつしに対する嘲笑状である。

彼が声高らかに自らの有能さを喧伝するのはいい。許せないのは、先月号で、「ものぐさなルイ・シュタインベックIII世が作業の途中で投げ出して眠ってしまったので、そのお鉢がオレに回ってきてしまった。オレはルイと違って、勤勉なタイプであるから、彼のようないいかげんな記事は書かない」などと、あつしのことを、さんざんコケにしておきながら、ようとして行方をくらましてしまったことである。

アワを食ったのは『HACKER』編集部の隠れ編集長、松坂某氏氏である。蛇足ながら、これは本名である。某氏と書いて「ぼうし」と読む。決して「〜某」という代名詞ではないところがユニークなところだ。

それはともかく、約束の期日が過ぎても、第1次、第2次締切りが過ぎても、POCHI2号は原稿を持って来ないという。

業界きっての辣腕編集長もこれには参ったらしい。日頃不信心な松坂某氏氏（ヤヤコシイ名前だ！）も、困ったときの神頼み、ハッカーたちの駆け込み寺である「ハッカー教総本山」に、お百度参り、丑の刻参りと、ありとあらゆる願をかけたが利き目がなく、あろうことか、ハッカー印本舗の「バグコロリ」や「ゲーム必勝祈願絵馬」「16進コード・プリント毛布」「裏ソフト」などのインチキ商品を、しこたま買わされたうえ、熾烈な戦いの末死んでいったゲーム・キャラクタの供養のためと称して多額の寄進をさせられたと、あつしのもとに泣きついてきた。義を見てせざるは勇なきなり、義侠心にあついあつしは、双肌脱いで、桜吹雪ならぬ、「バグ退散おまじない札」を染め抜いた刺青を、これ見よがしに見せびらかしつつ、「ま・っ・か・せ・な・さ〜い」と胸をドンと叩いた途端に、ペンダント代わりに首からかけていたICのゲジゲジ足が薄い胸に突きささり、「ギャオーッ」と悲鳴をあげて、その場で気を失ってしまった。

気を失っている間に、あつしが、先月号で、苦心の末改造した「ハイパー・コントローラ」を使って、高橋名人と対戦し、圧勝した夢を見た。

高橋名人は、素人のあつしに大敗したくやしさのあまり号泣し、その涙でわが家が水浸しになった夢だ。

ところが、その夢が現実になってしまった。といっても、ほんとうに、あつしが高橋名人と対戦して大勝したわけではない。水浸しになったほうが現実になってしまったのだ。

先日の豪雨で、わが家の近くの河川が氾濫し、床

上まで浸水したのである。そのため、買ったばかりの37インチの大型テレビを濡らしてはならじと、重いテレビを持って、水浸しになった家の中を右往左往する家族の奮戦ぶりを書くと、今月号もページを稼げるのだが、それを始めると、いつまでたっても改造記事まで話が進展せず、読者の大ヒンシュクを買い、読者アンケートで、「本号で、もっともつまらなかった記事に印をつけてください」の欄に墨痕鮮かに大きな○をつけられたのでは、あつしのプライドが泣くので、今月はマジメに書こうと思う。

では、POCHI、POCHI 始めようか。

この POCHI、POCHI が、POCHI 2号へのアテツケになっているところに注目してほしい。これを書きたいがために、ずいぶん長い前おきになってしまった。ここまで辛抱強くおつきあいくださった皆さま方に、心から残暑お見舞い申し上げます。

お待たせしました。いよいよ本題です。

前号で、ハイパー・コントローラの改造法を詳しく書く予定が、心ならずも駄文を弄してしまい、概略を述べるにとどまってしまいました。そのお陰で、最初構想していたものよりも、さらに機能を強化し、しかもコスト・ダウンする方法を考えつきましたので、いきなりバージョン・アップしたものになりました。

さらに、本号で「ワイヤレス・ファミコンの製作」を予定していたのですが、HAL 研から「ジョイ・レーダ」が発売され、一歩先を越されてしまったので、これに負けてはならじ、と大研究の結果、SEGA の「テレコンパック」のアダプタを流用して、ワイヤレス・コントローラーを製作することにしました。

SEGA マークIIIには、最近おもしろいソフトが続々と出てきたため、テスト用にと1台買い求めました。いずれ詳しくご報告したいと思います。

なお、改造に自信のない方は、ハッカー・インターナショナルで『HACKER JUNIOR』が発売されておりますので、そちらのほうをお買い求めください。

ハイパー機能内蔵ジョイ・カードの製作

図1の回路図を見てください。IC 1個、スイッチ2個からなる、ひじょうに簡単な回路です。これだけで、高橋名人以上の速射が誰にでもできるようになるので、これは、ぜひ改造する価値があります。速射能力を表現するときに、秒間16発とか20発とか言いますが、これは、1秒間に何回ボタンを押せるかということです。

したがって、高橋名人は1秒間に16回ボタンを叩いていることになります。

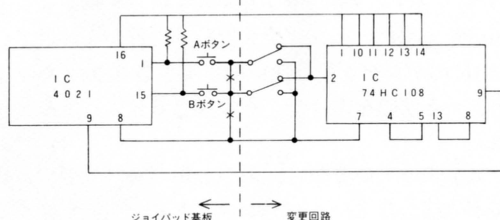
高橋名人は、秒間16.8発打てると言っていますが、これはあくまでも自己の最高記録で、常時、16.8発打っているわけではありません。平均すると、14発といった程度でしょう。

ふつうの人は、秒間10発も打てれば名人級といってよいでしょう。高橋名人並みになるには、かなりの練習が必要です。

そこで、ハイパー速射機能ということになるのですが、ゲームによって速射のタイミングが違うため、単純に、秒間20発打てる機能をつけても、必ずしもベストの状態で機能するとは限りません。そこで、自動追尾型連射回路(まるでミサイルみたいですね)をつけることにしました。

ファミコンからの読み出し信号にタイミングを合わせてボタンの回路を ON/OFF すれば、必ずベス

図1　自動追尾型連射回路図



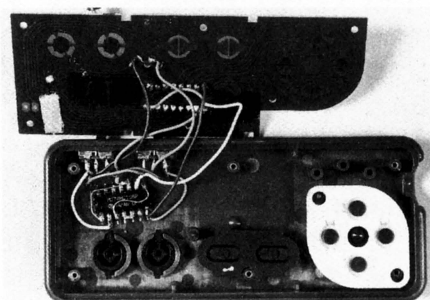


図3　基板カット部分

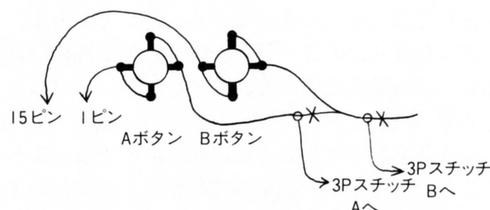


図2　取り付け穴寸法

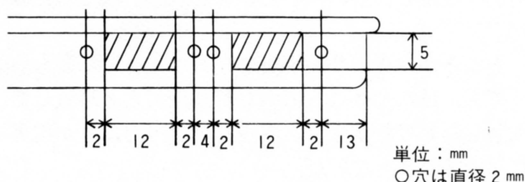
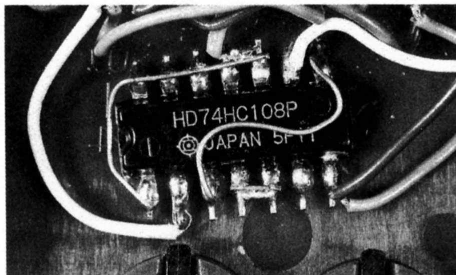


写真１－ハイパー部分の拡大





トの状態で連射ができるようになるはずです。

こうすれば、秒間20発であろうが、40発であろうが、ゲームの種類に関係なく最高の連射速度を得ることができます。こんな神業のようなことが、IC 1個でやってのけることができるのです。

では、早速製作にかかりましょう。

①部品集め

近くにICなどの部品を売っている店があれば、簡単に手に入れることができます。しかし、たかがIC 1個を買うにも、電車を乗り継ぎ、1日がかりでないと手に入れられない、という方は、『トランジスタ技術』という雑誌を買い、広告を見てください。この広告を丹念に見ると、部品を通販している店が見つかるはずですから、そこで求めればよいでしょう。

スイッチは3Pのものが必要ですが、小さいものでないと取り付けることができません。厚さ5㎜のものを買ってください。ジョイパッドとスイッチを固定するために2㎜径のネジを使います。ネジはボルト&ナットかタッピングネジのいずれか、お好きなほうを使ってください。

配線には、できるだけ細い線を使ってください。基板の隙間に配線するので、ジェフロン線なんかがよいでしょう。

たったこれだけ部品表

IC	74HC108	1個
スイッチ	3Pの小さなもの	2個
ネジ	2㎜×8㎜	4本
線材	できるだけ細いもの	30㎝

なお、これは、ジョイパッド（コントローラー）1個分の材料です。

②スイッチの取り付け

ジョイパッドの裏ブタにある6本のネジを細いドライバーを使って取りはずし、フタを開けて中身を取り出してください。ネジや部品は、なくさないように、小さな箱などを用意して、その中にまとめておきましょう。

ケースの右上部にスイッチ用の穴を2カ所あけます。寸法は**図2**を参考にしてください。

まず、ドリルで2カ所に穴をあけ、カッター・ナイフで穴と穴の間を切り取り、平ヤスリで四角の穴に削ります。スイッチをあてがってみながら、少しずつ削っていき、スイッチにピッタリになったところでやめます。スイッチが2個ともうまく穴にはまったら、取り付け用のネジ穴をドリルであけ、ネジで固定してください。

穴あけに失敗しても、最近ではジョイパッドを、部品として800～1,000円ぐらいで売っていますから、失敗を恐れず挑戦してみましょう。

③ICの拷問

まず、ICの股裂きの刑から始めます。

ラジオペンチを使い、胴体と平行になるように、1本ずつ足を開きます。あまりしつこくやると、足がちぎれてICが死ぬことがあるので、やり過ぎに注意しましょう。

次に爪剥ぎの刑に処します。のばした足の先の細くなった部分を、ニッパで1本1本切り取ります。次はいよいよ待望の半田ゴテによる熱責めの刑です。ここで熱に弱いICはよく死にますので、くれぐれもやり過ぎないように、じわじわ責めるのがコツです。**写真1**を参考にして、足同士を結線し、基板とスイッチへの配線用に線を出しておきます。

最後に、ジョイパッドに瞬間接着剤で固定しますが、スイッチ、基板との配線の後、生き埋めの刑にかけるので、基板でフタをしながら位置を確認しておいてください。

④基板のカット

図3を参考に、基板上の配線をカッター・ナイフで切断してください。次にスイッチ、ICからの配線を半田づけしなければならない箇所のフラックスを紙ヤスリで削ります。

⑤最終局面

ICからの線を、スイッチと基板に半田づけします。配線が、ボタンのラバーなどにひっかからないように注意しながら基板を乗せ、フタをしめます。A、Bボタン、セレクト、スタートなどが正常に作動するかどうか確認して、問題がないようなら、裏ブタをネジで固定してください。

ジョイパッドのハイパー化は、これで完了です。今までスカだと思っていたシューティング・ゲームが、このハイパー・ジョイパッドを使うことにより、グーンとおもしろくなります。

ハイパー・ジョイパッド向きのお薦めソフトとし

て、『グラディウス』『スターソルジャー』『スターフォース』などがありますが、とくに『スターソルジャー』は、裏ワザを使って、5方向連射モードにすると、千載一遇完全破壊言語道断プロジェクトA子ゲームに変身します。ぜひお試しください。

いろいろなゲームで、「ジョイカード・マークII」と比較してみたところ、連射音からして、今回ご紹介した「ハイパー・ジョイパッド」の連射音のほうがはるかにスゴイことが確認できました。しかし、ゲームによっては、連射の利かないものもありました。『六三四の剣』『北斗の拳』『スパルタンX』などは、読み込みのタイミングが違うため、連射になりません。これらのゲームに限り、実力でトライしてください。

ステレオ出力をよりステレオ化する

これはもう、私のドジとしか言いようがないのですが、ファミコンの本体CPUから2種類のサウンド出力が出ていたのです。それが合成されて、RF出力回路へ送られています。ですから、CPUのこの出力をそのまま左右のサウンド出力にすればよかったのです。こうすると、左右が完全に分離されたステレオになります。たとえば、発射音は左から、破壊音は右から出るというようにです。

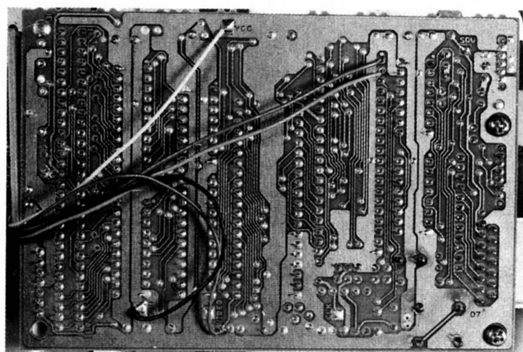
『グラディウス』は、左から右へスクロールするので、かなりリアルな感じになります。テレビをステレオ・コンポに接続すると、迫力あるファミコン・サウンドが楽しめます。カセット・テープに録音して、ファミコン・ミュージック・ライブラリーを作って読者の皆さんにプレゼントしたいと思ったのですが、残念ながら、『HACKER』編集部がケチなので実現しませんでした。この、音を楽しむだけのためにも改造を試みる価値はあります。

なんといっても、ゲームはノリです。ノリのよいサウンドが、ファミコンのゲームにはたくさんあります。

遊び飽きたゲーム・カセットを引きだしの奥から取り出して、音だけを注意深く聞いてみてください。私はゲームがヘタなので、エンディングの画面まで見たゲームは数えるほどしかありませんが、このジョイパッドを使ってエンディング・ミュージックを集めてみようと思っています。

そのうち、ファミコン・ミュージックのイントロ・クイズなんかがテレビで放映されるのではないでしょうか。

写真2－ステレオ，ビデオ基板



ビデオ出力の変更

ステレオ出力を変更したため、従来のRF出力基板からビデオ出力を取ることができなくなってしまいました。また、将来のバージョン・アップに備えて、安定したビデオ出力が必要になるので、本体基板のPPUから直接信号を取ることにしました。このままでは、電圧が低いので、トランジスタ(Tr)を使って増幅することにしましょう。

これで、RF出力、ビデオ出力が同時に使用できるようになりました。

「ツインファミコン」でさえ、RF、ビデオの同時使用はできないし、まして、ステレオ出力もありません。どうだ！　マイッタか！

VTRに、ステレオでゲームの記録を残しておくと、裏ワザや隠れキャラを見つけるチャンスが増えます。腕に自信のある人は、今、流行のゲーム攻略ビデオを作ることができますし、自信のない人は、ゲームのうまい人にやってもらって、それをVTRに取っておき、参考にするということもできるようになります。これからは、ゲームの過程すべてをVTRに記録しておきましょう。

ステレオ出力の製作

図4がステレオ出力とビデオ出力の回路図です。ステレオ出力から説明しましょう。

入力は、左右それぞれ27kΩ、18kΩの抵抗を通ってICにはいります。この抵抗は、左右の音量差を調整するためのもので、ファミコンの音は、三角波と方形波が基本になっているのですが、高い音のほうが多いので、左右の音量を調整してやる必要があるからです。ICは、増幅に使っています。

まず、蛇の目基板を適当な大きさにカットしてください。後述するビデオ回路も入れるので、その分もあけておいてください。この基板は、本体のRF基板の隙間にはいるように寸法を決めてください。**写真2**を参考にしてください。

コンデンサは、なるべく背の低いものを選びましょう。写真のものがぎりぎりの高さです。ほんとうは、もう少し背の低いほうがよかったようです。

回路が簡単なので、基板にIC、抵抗、コンデンサを挿し、部品の足を使って裏側で半田づけしています。

本体基板から信号を取る場所は**写真3**を見てくだ



さい。

CPUの1番、2番から出力を取ります。

基板までの配線は、基板の縁をうまく使い、瞬間接着剤で固定します。シールド線を使うとさらによいでしょう。

あとは、RCAのピンへ配線するだけです。ネジ止め式のRCAピンのメスを買ってくれば、穴をあけるだけで、どこにでも取り付けることができるので便利です。こまめに探せば、赤、白、黄の着色されたものが手にはいるはずです。

取り付ける位置はどこでもよいのですが、本体のジョイパッド用の穴を流用するほうが、配線が短くてすんでよいのですが、そのためには、コードの出口を別のところに作らなければなりません。『HACKER JUNIOR』のように、本体の左右でもよいし、前面にもってきてもよいでしょう。

穴は、金ノコとカッター・ナイフがあれば簡単にあけることができます。

ビデオ出力の製作

図4をもう一度見てください。トランジスタを使った簡単なアンプです。ステレオ回路と同じ基板上に作ります。こんどは、抵抗の数が多いので、間違えないように注意してください。

部品を蛇の目基板に挿し、裏で配線します。

入力になる信号は、本体基板上のCPUの21番端子から取ります。**写真3**を参考にしてください。

出力は、ステレオと同じようにRCAピンのメスを使います。

電源とアースは、ステレオ回路と共同で使い、本体基板のVcc、GNDとあるところから配線します。

RF基板のネジをはずし、基板をケースからズラして、本体基板の隙間に、今作った基板を入れます。固定には厚手の両面テープを使います。取り付けの方向は、部品が本体後面を向くように取り付けます。また、コンデンサの上部がRF基板のシールド・ケースにふれるようなら、上部をビニール・テープなとで保護してください。

最後に、RF基板を本体にネジで止めますが、左右のカセット取り出し用のレバーが前後に動くので、このときに配線にふれないようにしてください。

本体の裏ブタが問題なくネジ止めできれば完了です。

写真3－本体基板の取り出し部分

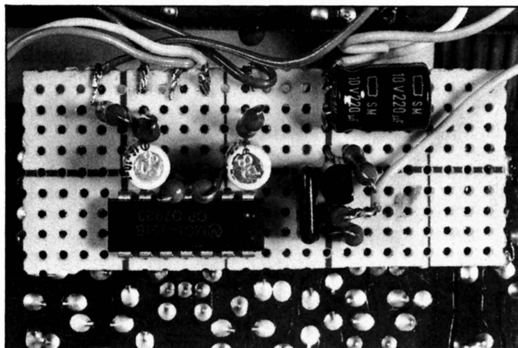


写真4－テレコンパックの全体

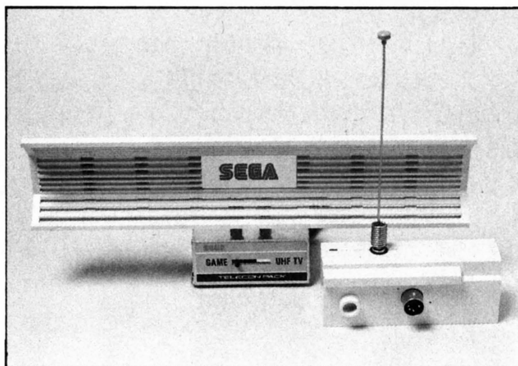
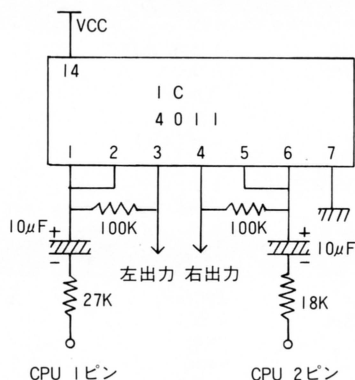
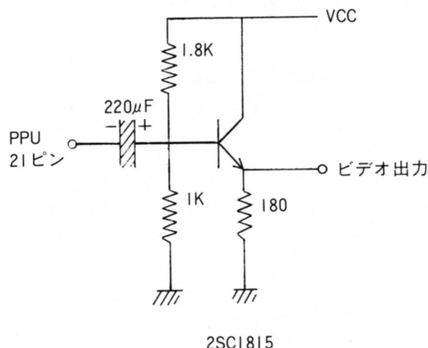


図4　ステレオ出力回路／ビデオ出力回路図







ファミコン用テレコンパック流用アダプタ

「テレコンパック（SEGA製）」は、SEGAマークIII用のUHF送信機です。ビデオと音声を電波でテレビへ送信するミニ放送局になるわけです。送信には、UHF帯を使っているので、当然、UHFが受信できるテレビでなくてはなりませんが、他に放送局のあるチャンネルは使えないので、2つのチャンネルが選択できるようになっています。24CH（固定）か、20～22CH（可変）かの、いずれか一方が使用できます。どちらのチャンネルも使用していない場合は、2台、うまくすれば4台まで使用できるということです。

ヒカスやLDを部屋の反対側に置きたい場合などに便利そうです。

SEGAマークIIIのRF出力は、ファミコンに比べて不安定で、テレビによっては同調しない場合もあります。ところが、「テレコンパック」を使うと、見違えるほど画面が安定し、画質も向上したように見えます。ここで初めてSEGAマークIIIが64色使っていることがわかりました。SEGAマークIIIを持っている人は、この「テレコンパック」はぜひ購入すべきでしょう。価格は4,000円ですから、それほど高い買い物ではないでしょう。ディスカウント・ショップなどに行けば、3,000円前後で手にはいります。

ファミコンは、SEGAマークIIIと違って、なんといってもゲームの種類が多いので、手もとに本体があるほうが便利だし、テレビの前に釘づけにならなくても、ベッドに寝そべったままゲームができれば、もう、この世は天国、言うことはありません。

そこで、この夢を実現するため、「テレコンパック」をファミコンに組み込むことにしましょう。

図5が、「テレコンパック」の接続端子の拡大図ですが、本体側は、8ピン出ているにもかかわらず、そのうちの4本しか使っていません。

電源は5Vですが、今回は、簡易アダプタなので、

図5　テレコンパックの端子の拡大図

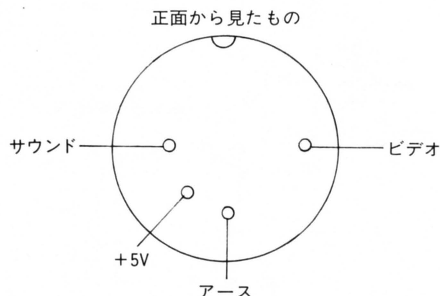
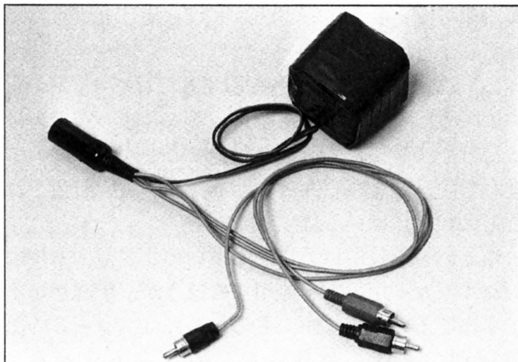


写真5－テレコン・アダプタ



電池を使うことにします。単2を3本使い、4.5Vにしたところ、24CHが23CHで受信できました。ちなみに6Vにすると25CHで受信できました。電圧によってチャンネルが変わるようなので、正式には、安定した電源が必要でしょう。

アダプタの製作には、DIN端子の8ピンのメスを使いますが、ピンの太いものと細いものとがありますので、細いほうを求めてください。

パソコンのデータ・レコーダやCRTの接続には太いピンのDIN端子を使っていますので、間違わないようにしてください。

ビデオと音声にはシールド線を使ってください。RCAのオス端子に配線しますが、本体側がビデオ出力、音声出力に改造してある必要があります。改造してない場合は、ファミコン本体のRF基板から信号を取ってもかまいませんが、プラス側がアースになっている点に注意してください。

単2電池を直列に3本つなぎ、これを電源にすれば完成です。

写真5が完成品です。これがあれば、ファミコンだけでなく、VTRでもLDでもUHFで放送できるようになります。RF延長ケーブルとサヨナラしましょう。

ステレオ出力回路の部品表

IC	C-MOS 4011	1コ
抵抗	100KΩ	2
	27KΩ	1
	18KΩ	1
コンデンサ	10μF(6.3V)	2
RCAピン	メス	2
ジャノ目基板	5cm×7cm (切断して使用する)	1枚

ビデオ出力回路の部品表

Tr	2SC1815	1本
抵抗	1.8KΩ	1
	1KΩ	1
	180Ω	1
コンデンサ	220μF(6.3V)	1
RCAピン	メス	1



✖絶対 お買い損情報

先月号で，「ファミコン・だめ！ ソフト・ベスト10」を発表したところ，愛読者の方から，賛否両論のさまざまなお手紙をいただいた。そのほとんどが，あの評価は正鵠を得たもので，胸につかえていた溜飲がさがり，スッキリした，とか，自分の言いたかったことを代弁してくれてありがとう，といった，過分な感謝の言葉であった。それに気をよくしたわけではないが，今月号も引き続き「ファミコン だめ！ソフト・ベスト15」をご紹介する。

先月号でもふれたとおり，これは，あくまでも，筆者の独断と偏見にもとづく評価であり，ここにとりあげたゲームが，必ずしも100%だめ！ ソフトである，というわけではない。ゲームのどこにおもしろさを感じるかは，各人各様，十人十色であるからだ。したがって，この評価は，最大公約数的なもので，絶対的評価ではない。その点を充分考慮にいれて，ゲームを購入する際の参考にしていただきたい。

なお，筆者の筆先が熱暴走して，ソフト開発会社，および開発関係者のヒンシュクを買ったとしたら，それは筆者の本意ではない。あくまでも，より楽しい，より面白いゲームを満喫したい，という，一ゲーム・フリークの切なる叫びと受け止めてほしい。

一日も早く，このタイトルから「だめ！」印がとれることを願っている。

・これが噂のファミコン だめ！ソフトベスト15

by DUKE

ダメ！ソフト・ベスト15

1. イーアールカンフー
2. フロントライン
3. ドンキーコング3
4. アーガス
5. ジッピーレース
6. スパイVSスパイ
7. ドンキーコングJr.
8. ダウボーイ
9. テグザー
10. 忍者くん
11. ジャイロダイン
12. キン肉マン
13. 超時空要塞マクロス
14. レッキングクルー
15. ボコスカウォーズ

1 イーアールカンフー

ナムコやコナミの製品は、だいたいにおいてはずれがない。しかし、これはコナミのソフトの中では一番の駄作だ。ファミコンで出るのなら、アーケード版と同じかと思っていたのだが、これはMSX版と同じになっている。

敵キャラの動きは単調で，足払いを掛けていれば、面をクリアーしてしまう所までMSX版と同じである。キャラクターや背景にもっと凝って欲しかったし、それよりも、もっとムズかしくして欲しかった。

最近、やたらムズかしいゲームが多いが、簡単すぎるゲームは、すぐに飽きがきてしまい、2度と遊ばなくなってしまうものだ。その点、ムズかしいゲームは、その時点ではやめるが、また、いつの日か必ず挑戦してみたくなるものである。以上の点からも、ある程度ムズかしいゲームのほうがよいゲームである、といえよう。

コナミさん、ファミコン用の、もっとムズかしいゲームを作ってね！

2 フロントライン

一世を風靡したコンバット・ゲームの決定版である。

手榴弾と鉄砲を8方向に向け、自

在に操り、戦線を突き進み、スケールの大きい、手に汗にぎるゲームであった（これは、あくまでもアーケード版での話)。

うっとおしい配色のバックの中に、ポツンとたたずんでいるマイキャラ。変化があるのかないのか気がつかないような BGM。これで、どうしてゲームに熱中できようか。名実ともに粗悪ソフトである。せっかくの名作を単なるゴミにしてしまったTAITOのプログラマーさん！そう、アンタ、アンタのことですよ。技術力のあるところを見せてください。

この『フロントライン』というゲームは、私自身、どうしても好きになれないゲームの一つであるが、そういった、先入観を抜きにしても、これは、ひどいソフトだと思う。同じ作るなら、手を抜かず、妥協せずに作ってもらいたい。TAITO＝腐れソフトのレッテルを貼られないようにガンバッテくださいよ。

3 ドンキーコング3

いくら昔のソフトだからといっても、これは、もう「だめ！ソフト」の中にはいる資格充分なソフトである。ゲームも、ホラー映画のように続編が作られる時代になったが、いくらマリオのキャラクターが有名になり、ドンキーコングが売れたからといって、過去の栄光にすがって続編を作ることは間違っている。

まず、なんといっても、このゲームの悪い所は、単調すぎる、ということだ。1、2面まではまだよいが、3面を超えるころになると、もう飽きてくるし、2度とやりたくなくなってくる。面によっては、マイナー・チェンジはしているものの、ゲームの内容が、まったく変化に乏しい。キャラクターの動きや背景なども、あきらかに手抜きと思われる。

いまさら、こんな幼稚なゲームを買う人はいないと思うし、友人の家でこのゲームを見かけて、やってみようと思う人は万が一にもいないと思うが、これからファミコンを買い、なにかソフトの一つも買ってみようか、という人が、間違って買うおそれもあるので、あえて古いソフトも取り上げてみた。

4 アーガス

あの1万点キャラ、トローチのようなハイパー光線を、どこまで再現できたかが問題である。アーケード版は、ノリのよい展開、際立ちすぎて、頭が痛くなるキャラクターなどの特徴があり、これがJALECOのゲームかと、思わず己が目を疑うような出色の出来であった。さて、ファミコン版の出来は…というと、これが、まったくもって、論外の出来！他社の製品の移植で失敗するのは、まだ許せるとしても、自社の製品を満足に移植できないなんて、ソフトハウスの風下にすら置くこともできない。さすがはJALECOと一度に得心がいってしまうところが恐ろしい。

まず、キャラクターの動きにほとんど変化がない。アーケード版の、あの特徴ある動きがまったく生かされていないのだ。そのうえ、キャラクターが雑である。アーケード版では見にくいだけであったが、ファミコン版では見えないのだ。1万点キャラなどは、大型モニタで、輝度を最高にあげ、ポーズをかけて、やっと確認できるくらい見えないのだ。

なんでもかんでも出せば売れるといった姿勢でゲームを開発しているのではないか。

あなたがたは、自社で開発したゲームで遊んでみたことがあるのか。自分たちでゲームしてみて、こんなソフトがおもしろい、と思っているのだろうか。もし、おもしろい、と思っているのなら、もうソフトを出すのはやめてもらいたい。こんなソフトで遊ばされる子供たちが、あまりにもかわいそうだからだ。

5 ジッピーレース

だいたいゲームの作り方がセコい。キャラクターが大きすぎる。キャラクターをあんなに大きくするのだったら、バイクを後ろから見たゲームにして欲しかった（アイレムでは3D処理は無理かな？)。

スピード感はまったくないし、道路はいきなり急に曲がっていて、こんな急カーブを曲がれるわけがない。

だいたい、車の横に出て、幅寄せしないなんて、こんなあまいレースなんかあるものか。

ゲームはぜんぜん凝っていないくせに、なにが発光ダイオード付きだ！ 発光ダイオードなんて付ける意味がまったくない。まぁ、初めて出したソフトだから多少大目に見てやってもよいが、せっかくゲーム内容のおもしろいゲームを移植して、わざわざつまらなくするな！ よりおもしろくする自信がないのなら、移植なんかするな！

この後に出した『10ヤードファイト』『スペランカー』『スクーン』は『だめ！ソフト』にはいってはいないが、50位くらいのところをウロウロしている。アイレムはJALECO+SUN電子といったところか。

6 スパイVSスパイ

このゲームは、数あるファミコン・ゲームの中で、唯一2人同時にプレイできるゲームであるにもかかわらず、つまらないゲームである。せっかく2人同時にゲームできるのに、その特徴が生かしきれていない。コトブキシステムなどという、あまり聞いたことのないようなソフトハウスが作ったゲームだから、たいしたことのないのはわかるが、それにしてもつまらない。

このゲームをファミコンで出すこと自体がおかしいのだ。画面はアップルしているし、ゲームの内容は意外に凝っていて、マニア受けするようなゲームなのだが、ファミコンのためのゲームではない。キャラクターが笑うシーンなどは、見ていてもおもしろいし、死ぬときもなかなかユニークだ。しかし、音楽が貧しいし、どうしたらゲームが終わるのか、よくわからない。アイテムを表示する部分の意味が不明だし、とにかく、よくわからない。ゲームというもの

は、マニュアルをよく読まなくても、一応のプレイができなくてはいけないのではないか。凝りすぎたゲームというのは、私としては好きなのだが、ファミコン・ソフトである、ということを考えると、必要以上に凝りすぎると、ゲームそのものをつまらなくする危険性がある、と言えよう。

7 ドンキーコングJr.

マリオに捕えられたドンキーコングを救い出すことが目的のゲームである。このソフトが出た時期を考えると、〝よく、ここまで頑張った〟と言えないこともない。キャラクターをコントロールするアルゴリズムもしっかりしているし、それぞれのステージはバラエティに富んでいる。しかし、そうは言っても、やはり古いソフトである。最近の、よく練り上げられた、出色の出来のソフトの前では、まったく色あせてしまう。栄枯盛衰、おごれぬ者も久しからず、といったところか。

強いて難点を挙げてみよう。

① まず、アルゴリズムを見抜けば、GAME OVER しなくなる。
② また、キャラクターが単調で、そのうえ、雑である。
③ BGM があっても、なきがごとしである。
④ 操作性がやや悪く、ともすれば、微妙なワン・タッチが生死を分ける。

ゲーム自体の性格は決して悪くないのだから、もう少し練り上げて欲しかった。とはいえ、ノスタルジックな気分に浸りたい向きには、話のタネに買っても、それほどソンをした気にはならないかもしれない。

8 ダウボーイ

私は、初めこのゲームが一番嫌いであった。しかし、やっているうちに好きになってしまった。周りの人に聞くと、つまらないゲームのワースト5に必ずはいっている。確かに画面は汚く、操作性などはメチャクチャ悪い。しかし、ゲームの内容は、今までにない、新しいタイプのものだと思う。万が一、敵とぶつかっても、勝てるゲームは、おそらくこのゲームだけであろう。ひじょうに珍しいゲームだといえよう。

こんなにも褒めているにもかかわらず、このゲームが、なぜ8位なのだろうか。それは、只一つ、操作性の悪さにある。こんなに操作性の悪いゲームには、今までお目にかかったことがない。アイテムを使うときに、持ち物がサブ画面に出て、それを矢印で選ぶようにするとか、A、Bボタン以外を使って選ぶようにすれば、少しはマシになったと思うのだが…。無名のソフトハウスにしてはよくできているほうだ、と申し添えておく。

9 テグザー

PC88MK II SR 版で、アニメーションによる変形メカ、FM 音源使用の BGM、超画期的なスクロールで一世を風靡した SQUARE のファミコン参入第一弾の作品である。あれだけのソフトハウスなら、たとえ、パソコン版からの移植作品に、まったく成功した製品がなかろうとも、オッ！　やってくれるではないか、と誰もが期待してしまう。私もその例にもれなかった。ところが、ボロクソなのである。SR 版で見られた高度なアニメーション処理、例の BGM など、最も重要な部分がまったく抜け落ちている。キャラクターは雑だし、BGM は明るすぎる。ビームは単発で、ピストルで射っているようで今ひとつ迫力に欠ける。SR 版のテグザーとどこが同一のソフトなのかと、我が目、我が耳を疑ってしまった。

ファミコンの持ち味を生かしきった要素がぜんぜん見受けられない。なんでも移植しさえすればよい、というものではないだろう。ハード上の制約で絶対に無理だ、というのであれば、ファミコン向きのテグザーに作り変えるぐらいの配慮が欲しい。これでは、『KINGS　NIGHT』の出来もあまり期待できない。

10 忍者くん

TAITO のアーケード・ゲームからの移植版である。当初は、それぞれのステージの開始時の、あのグラデーションをどこまでファミコンで再現できるかと期待されていたが、そこは、さすがの JALECO である。なんといっても、あの悪名高き、『フォーメーションZ』『フィールドコンバット』を堂々と世に出したソフトハウスである。この『忍者くん』の出来がよいわけがない。ファミコンのハードの制約上、オリジナル版そのものにせまるのは無理だということはよくわかるが、それにしてもひどすぎる。

キャラクターはよくできているし、操作性も決して悪いわけではない。しかし、只それだけが長所であって、オリジナル版の『忍者くん』のよい所だけをすべて省略した、でがらしのお茶のようなものである。ファミコンのハードを生かした独創性が遊ぶ人を魅きつけるのだ、ということを忘れているらしい。さらに、暗い BGM がゲームをやる気をなくさせ、死んでいく敵キャラに同情したくなってくる危険なソフトである。

11 ジャイロダイン

これまた TAITO さんのお出ましである。宣伝していたわりには、まったく売れなかったソフトだ。3つの武器を、A、Bボタンの2つで使い分けられる点はまあまあなのだが、画面の出来がよくなくて、キャラクターの見分けがつかない。途中にいるスパイなんか、バグで出たゴミかと思ってしまった。

このソフトが発売される前に、雑誌に隠れキャラの紹介が載っていたが、発売前にそんなものが出ているソフトに限ってロクなものはない。確かに、前人気をあおっておくのも商売上たいせつなことであろうが、そんなことをしなければ売れないような、自信のないソフトなんか作るな！　と言いたい。だいたい、ゲームの3大メーカーのひとつが、こん

なソフトを作っているようでは、今後、ファミコン・ゲームの伸びが期待できないような気がする。

TAITOなんかにはファミコンのソフトを作るのをやめてもらって、その代わり、セガに参入して欲しいものだと、最近つくづく思うようになった。

最近、TAITOのアーケード版もパッとしないが、もう、そろそろゲームから足を洗って他の分野に進出したほうがよいのではないか。

12 キン肉マン

キャラクターを使用したソフトで、マトモな出来映えの作品があったであろうか。少なくとも、ファミコン版では皆無といえよう。

いい加減、マトモなものが出てきてもよいのではないか。

このソフトも、まったく期待などしていなかったが、思ったとおり、決してよい出来ではない。せっかく人気キャラクターを使っても、それを生かしきれなければなんにもならん。

まず、背景が単調すぎる。氷のリングなどを設定し、一応変化を出そうとしているのだが、とにかくひどい。色の変化があるものの、ほとんど意味をなさない。背景が汚い。デザインがまったくなっていない。

登場するキャラクターは一応多彩で、特徴ある必殺技もある。ところが色の使い方がヘタ！　キャラクター・ゲームの命は、そのキャラクターの出来不出来にかかっている、というのに、単色で、見にくい。そのうえ、動きが悪いときては、もはや救いがたい。

今までになかったプロレスをゲーム化し、しかもタッグマッチを組める、という目のつけどころはよいのに、ソフトの出来の悪さには、思わず泣けてしまう。

操作性も限りなく悪い。自分が必殺技をかけるのはひじょうにかけにくいのに、相手はグイグイかけてくる。こちらからはほとんどかけられない筋肉バスターが、いとも簡単にかけられてしまう。キャラクターをコントロールするアルゴリズムがセコいので、ほとんど死ぬことはないが、まったくもって大胆不敵、こんな未完成品をよくも市販できたものだ。キン肉マンが、草葉の陰で泣いているだろう。

これで人気さえなければ、ゴミ箱に直行というところなのだが、信じられないことに、こんなソフトが売れているのである。世の中には不思議なことが多い。

13 超時空要塞マクロス

これもキャラクターを売り物にしているゲームである。

キャラクターはバンダイ、プログラムはナムコ、と超一流の企業が、それぞれ得意の分野を分担して作ったソフトであるにもかかわらず、出来はそれほどよくない。きっと、もてる力を双方とも発揮できなかったのだろう。

ゲームの内容は『ヴォルガードII』によく似ていて、マイキャラが変身する。敵の弾丸などにあたると、パワーが減って死ぬタイプのシューティング・ゲームである。

簡単すぎておもしろくないし、操作性もよいとは言えない。敵キャラの動きもよくない。強いて褒めるべき点を挙げるとすれば、変身したときのキャラクターの動きと、ゲーム開始時に出てくるミンメイくらいか。私は、てっきり、何面かクリアーすれば、あのかわいいミンメイが出てくるのだろうと期待しながら、20面もやってしまったが、ついにミンメイは出てくれなかった。

発売元はバンダイなので、バンダイに文句を言う。〝期待を裏切るようなものは作るな！〟

14 レッキングクルー

マリオ三部作の中で、最も値がはり、かつ最も貧弱なソフトである。マリオを操り、レンガを叩き壊す…ただ、それだけのゲームである。壊し方によって隠れキャラが出現してもぜんぜんプレイ意欲をかきたてられない。変化に乏しいBGM、単調なゲーム展開、ファミリーBASICなしでは無用の長物と化すデザイン・モード、いずれをとっても粗悪ソフトの優等生といえよう。どんなに隠れキャラが存在しようと、必然性に乏しければ、うざったくて仕方がない。隠れキャラそのものが、プレイ目的に充分影響をもつように考えて欲しい。こんな腐れソフトを勧めているさまざまなメディアもメディアだが、ユーザーもユーザーである。私自身、この記事を書くために100面までやってみたが、どこに人気が出る要素があるのか、どこがおもしろいのか、はっきり言ってわからない。ファミコンの発売元がこんなソフトを出していたのでは、ブームに水を差しているようなものだ。

15 ボコスカウォーズ

パソコンから移植されたゲームというのは、どうしてこうもおもしろくないゲームが多いのだろうか。

ファミコンの場合、スクロールの遅さやキャラクターの動きをパソコンほど気にしなくてもよいはずなのに、なぜ、おもしろくなくなるのか、その理由がわからない。きっと気にしなくてもよくなって楽になった分だけ手抜きしているに違いない。

このゲームは、味方を捜す、という点以外、パソコン版とまったく同じなのだが、動きがやたら遅く、イライラしてくる。操作性がメチャクチャ悪いのもイライラに拍車をかける。プレイしていて、ムカッとしない人は、おそらく一人もいないはずだ。

なぜ、アスキーのゲームは定価が高いのだろう。値段が高い分おもしろいかというと、逆につまらないのだから、さらに腹立たしさが募る。箱だけがバカでかくて、中身はカラッポ。ハッキリ言えばウドの大木。アスキーのゲームでヒット作がない、ということは、これからもよいソフトの出る可能性が少ないということで、アイレム、TAITOと同じレベルと考えたほうがよさそうだ。

コピーツールの使い方

A to Z

MAGIC COPY

「AUTMTC」と「EXPAND」

ウエストサイド・ソフトハウス
今野 悌治

今回はマジックコピーの中の『AUTMTC』と『EXPAND』、いわゆるオートと呼ばれるものについて話をしてみたいと思います。

プロテクトのかかったソフトをコピーするプログラムは大きく分けて2つあり、ひとつはプロテクトを人間が解析して、そのソフトだけに合うものを作るファイラーと呼ばれるもので、これについては前回説明したとおりです。もうひとつは、そのソフトのプロテクトをコンピュータが解析して、自動的にオリジナルと同じようなフォーマットを作ってコピーするオートと呼ばれるものです。

どのような仕事をさせる場合もそうですが、コンピュータというものは単純作業は得意ですが、何か（この場合はプロテクト）を分析して考えるといった作業は苦手なので、どんなに強いオートのコピーツールでも、人間が考えてコピーすることにはかなわないといえるでしょう。それに現在では、プロテクトをかけるほうが特殊な機械でなければ絶対に作れないようなフォーマットを使っていますので、最新のプロテクトに対しては、フォーマットを真似てコピーすることはほとんど不可能です。人間がファイラーを作るのであれば、フォーマットのほうは適当にしておいて、プロテクトをチェックするところを見つけだし、そこを書き替えて、正常に動くコピーを作ることができるわけですが、現在のオートでは、プログラムの解析など、まだまだとてもできない相談です。

1年ほど前、某社から「最強のオート」という謳い文句で、あるコピーツールが発売されました。「アインシュタイン（ハードを使ったデュプリケータ）に対してソフトだけで対抗できる。フロッピーディスクコントロール用ＬＳＩのリセット機能があり、チェックルーチンの書き替えなどという野蛮なことはしなくてもよい」などと言っていましたが、結局1年たってそのコピーツールのファイラーを見ると、100本近いファイラーの多くが野蛮な書き替えなのでした。もちろん、私はそのコピーツールの悪口を言うつもりはありません。そのコピーツールのオートは確かに強い。ただ、最新のプロテクトは、オートではとうていタチウチできないところまできているのです。その見通しが甘く、オートの力を過信しすぎた点は反省の必要があるでしょう。

オートの説明の前にこのようなことに触れるのは少しおかしいかもしれませんが、どんなオートでも万能ではありません。ファイラーと組み合わせることによってはじめて、全体として有益なコピーツールになると考えるべきではないでしょうか。その点マジックコピーは、サポートもしっかりしているし、いちばんバランスがとれてるように思えますが、どうでしょうかね。昔はマジックコピーのオートは弱いと悪口を言われていた時期もありましたが、今では『EXPAND』という強力タイプも加わり、より使いやすくなったと思います。

そういうわけで、過大な期待をオートにかけるのはあまりよくないでしょうが、だからといってオートの意味が全くなくなってしまったわけではありません。ちょっと古めのソフトはプロテクトがあまり強くはないし（そんなソフトでも有益なものは多い)、現在出ているソフトも〝ガチガチプロテクト〞ばかりではなく弱いものもありますので、それらに対してはまだまだ有効なのです。

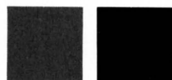
さてマジックコピーの中に入っているオートとしては『AUTMTC(オートマチック)』と『EXPAND(エクスパンド)』があります。『NORMAL（ノーマル)』と『VISUAL(ビジュアル)』もオートの一種で、自動的にコピーすることができますが、『NORMAL』はプロテクトのかかっていないBASICやMS−DOSをコピーするものですし、『VISUAL』はプロテクトの解析が主な目的です。いずれ別の項で説明することにします。

『AUTMTC(オートマチック)』は比較的プロテクトのきつくないソフトのバックアップに使用します。ビジネスソフトはゲームソフトに比べてあまりプロテクトはきつくありません。たとえば、『INFORMIX』『一太郎』『新一太郎』『マルチプラン』『キャンディ』『キャンディ2』『ザ・ガード』『データボックス2』などが『AUTMTC』でコピーできますし、その他いくつかのソフトもコピー可能です。もちろんN_{88}BASICやMS−DOSのディスクもコピーできます。そのうえ『AUTMTC』には簡単なディスクアナライザやディスクエディタの機能もありますので、単にコピーするだけでなく、ディスクのフォーマットをちょっと変更したり修正したりするのにも使用できます。

最近、問い合わせがよくあるのですが、このような用途にもマジックコピーの『AUTMTC』が使える、という事例を紹介しましょう。

現在パーソナルコンピュータで動くワードプロセッサに劣らず、ワープロ専用機が広く普及しています。それらワープロ専用機はパソコンと同じように文書をフロッピーディスクに保存するわけですが、そのために使用する文書用フロッピーディスクはその機種専用に特殊フォーマットされたものが要求され、しかもそのワープロ専用機自体ではフォーマットできないため、生ディスクの何倍もする値段の専用フロッピーディスクをワープロの製造元から買わなければなりません。ちょっとひどい話ですね。でも、これもPC9801とマジックコピーがあれば、問題はイッキに解決します。

まず初期化されただけで文書が入っていないディスク1枚と生ディスクを用意します。PC9801でマジックコピーを起動し、『AUTMTC』(3番)を選びます。そして、初期化されただけのディスクをドライブ1に入れ、生ディスクをドライブ2に入れ、リターンを押してコピーをとります。これだけでOK。そのコピーをワープロ専用機に入れれば、ちゃんと使えるはずです。ただしフロッピーディスクには2HDのものと2DDのものがありますから、それに合ったドライブとマジックコピーを使わなければなりません。でも、その点さえ注意すれば、高い出費をしなくてすむわけです。同じようなことで困っておられる方は、一度試してみてはいかがですか。



さて、読者のみなさんの中には、なぜ他の機械のものがPC9801でバックアップできるのか不思議に思う人もいるかもしれませんね。

それはこういうことなのです。

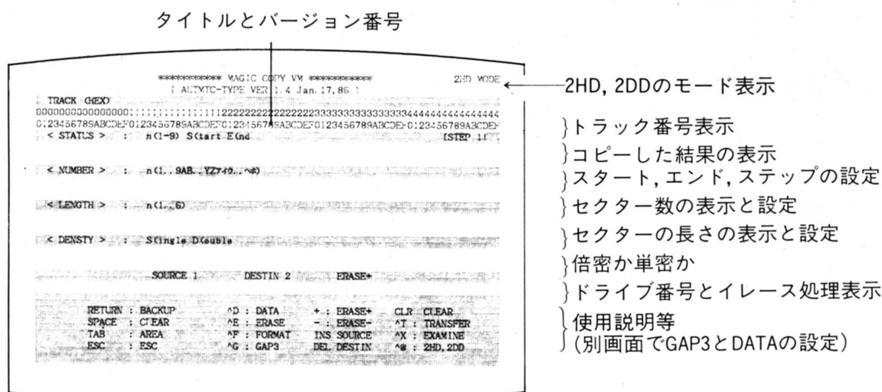
フロッピーディスクに記録する方式にはきちんとした規格があり、各社が勝手に作ることはありません。ただその規格に何種類もの方式があるために別の機械では読めなかったり、同じ機械でもBASICからMS−DOSのディスクが読めないようになっています。プロテクトをかけるときはその規格を全く無視して自分勝手なフォーマットを使うのですが、通常ワープロやパソコンを使う場合には、決められたいくつかの規格の中から適当なものを使っているだけなのです。マジックコピーはプロテクトにも対応するために、それらいくつかの規格をすべてコピーできる能力をもっています。だから別の機械であれ、異なった方式のものであれ、コピーが可能なのです。また、ワープロに限らず、他のパソコン用のプロテクトがかかったソフトもコピーできます。ちなみに、マジックコピーU（3.5インチ2DD用のマジックコピー）を使って、MSX2の『レイドック』がコピーできたという報告も受けています。

『EXPAND(エクスパンド)』は、『AUTMTC』を大幅に機能強化したもので、長さの違うセクターの混在した、いわゆる複合セクターやFDC(フロッピーディスクコントロール用LSI)のリセットを使った単倍フォーマットなど、かなりきつめのプロテクトにも対応しています。

『EXPAND』でコピーできるものは、単倍フォーマットの『PED』『ブラウンズラン』『メルヘンベール』や、複合セクターを使った『ロードランナー』『オーディン』『ウルティマIII』、オーバートラックものとして『キングフラッピー』などなど、かなりの数にのぼります。もちろん『AUTMTC』でコピーできるものはすべてOKです。

マジックコピーはバージョンアップのたびに常にいくつかの改良がなされていますが、オートの中でいちばん強いのが『EXPAND』なので、プロテクトのかかったソフトがあれば、まずこれでコピーを試してください。

図1 『AUTMTC』の起動画面



『AUTMTC』の使用方法

マジックコピーを起動し、メニュー画面になったら"3"を押します(リターンキーは押さなくてもいい)。すると**図1**のような画面が現われます。これが『AUTMTC』の画面です。

ただ単にコピーするだけで、細かいことはとくに見る必要がない場合は、この時点でマジックコピーを抜き、ドライブ1にコピーしたいソフトの原本を入れ、そしてドライブ2に生ディスクを入れてリターンを押します。なお、コピーする場合、原本には忘れずにプロテクトシールを貼っておくこと。あやまって大切な原本を消してしまわないようにしてください。

リターンを押すと、画面上にはさまざまな文字が表示され、コピーされていきます。その表示がいちばん右端までたどりつき、ピッと音がして止まれば終了です。ディスクを抜いて電源を切ってください。

さて、画面に表示されたものが何を表わしているのか知りたい方や、『AUTMTC』の他の使い方を知りたい方のために説明を続けましょう。

図1を見てください(マジックコピーをお持ちの方は『AUTMTC』を動かしながら読まれたほうがよく理解できると思います)。画面のいちばん上には、タイトル(MAGIC COPY)とバージョン番号、それにマジックコピーVMの場合は2HDか2DDかのモードが表示されます。その下の画面の大部分を占める場所には6本の白と黄色の帯があり、その中にはさまざまな文字が書かれています。画面下部の青いところには、簡単な使用説明。この青いところは、GAP3とフォーマットデータの設定をするようにもなっています。

TRACK (HEX)

画面最上部の白い帯中には、TRACK(HEX)と書かれてあり、その下2行には数字とアルファベットがたくさん並んでいます。これは0～159の160本のトラック番号を16進数(HEX…ヘキサ)で示しているという意味です。どの項目もそうですが、白もしくは黄色の帯と、そのすぐ下の黒地の2行は、同じ項目に属するわけです(たとえば、TRACKと書かれたものはその下2行のトラック番号の表題となっている)。

TRACK (HEX) という表示のすぐ下の行には、000……0011……1122……33……44、その下の行には0123456789ABCDEF012と書かれています。16進数をご存じなら、すぐにわかると思いますが、これはタテに並んだ2つの数字を1つの16進数として読みます。いちばん左の列が00で、次が01、右端は4F(10進では79)になります。トラックの本数は160本。1枚のディスクに表と裏の2つの面がありますので、表と裏を1組にして考えると、160本のトラックは80組×2本のように分けられます。この80組の表と裏を1組にまとめたものをシリンダーと呼び、ディスクのいちばん外側が0シリンダー、内に向かって1、2、3…の番号がつけられます。

TRACK(HEX)と書かれたものは、正確にはこのシリンダー番号を16進で表わしたものをさし、画面の左端が0シリンダー(ディスクの最外周)、右端が79シリンダー(16進では4F)となります。

1つのシリンダーに含まれる2つの面で、表側が上、裏側が下となっています。下の方のSTATUSやNUMBER、LENGTHの欄を見てください。表示されるところ(黒地の部分)は2行ありますが、これは上が表、下が裏となっているためです。

もう一度整理してみましょう。TRACKのところに書かれてある数字はシリンダー番号を示していて、それは横に0から79まで(16進では00から4Fまで)の80本が並んでいます。それぞれのシリンダーには表と裏の2面ありますので、表を上の行、裏を下の行に割り当てているわけです。合計80×2＝160本のトラックについて表示しています。

表1

シリンダー番号（10進）							
	0	1	2	3	4 ………	78	79
シリンダー番号（16進）							
	0	0	0	0	0 ………	4	4
	0	1	2	3	4 ………	E	F
トラック番号（10進）							
上側（表）	0	2	4	6	8 ………	156	158
下側（裏）	1	3	5	7	9 ………	157	159

文章だけではわかりにくいでしょうね。**表1**を掲載しておきます。説明と比べてみてください。また、**表2**は16進のシリンダー番号と、10進のトラック番号の一覧表です。

なお、ディスクの表の面を指定して、実際に記録される面はディスクのラベルが貼ってある面の反対側です。したがって、裏はラベルが貼ってある面の磁性体になります。ディスクに傷がついたりしてエラーが出たときなどは、一般に思われている面と反対側になるので注意してください。

これまで説明してきたように、TRACKと書かれた帯、その下2行の数字は、STATUS、NUMBER、LENGTH、DENSTYで、その位置が何トラックであるか、画面上ですぐわかるように表示されています。

<STATUS>：n(1−9) S(tart E(nd ［STEP1］

STATUS（ステータス）と書かれた帯とその下の2行では、そのトラックをコピーした結果の表示、コピーするトラックのスタートとエンドの設定、そして何トラックおきにコピーするかの設定ができます。

まず表示ですが、コピーしたトラックの状態（解析結果）は1文字の記号で表わされ、そのトラックに対応する場所に表示されます。記号には次のようなものがあります。

・ ノーマルのトラック。セクター番号が1、2、3…と順番に並んでいるもので、プロテクトはかかっていません。MS−DOSやCP/M−86のディスクがこれにあたります。

○ インターリーブフォーマットされたトラック。セクター番号が1、E、2、F、3…のように、とびとびではあるが、規則正しく並んでいるものです。BASICのフォーマットプログラムで作られたプログラムがこうなります。

□ アブノーマルのトラック。セクター番号がキチンと並んでいないもので、プロテクトがかかっているときに、こうなります。『一太郎』や『マルチプラン』をコピーすると、最初の数トラックはプロテクトがかかっているためにこの表示になります。

＊ アンフォーマットのトラック。そのトラックがフォーマットされておらず、データが何も読み出せないことを示しています。

！ リードエラーのトラック。原本のディスクからデータを読み出す際に何らかの理由でエラーが発生したことを示しています。プロテクトがかかっているときや、ドライブの調子がわるく、正常なトラックなのにエラーが出たときもこの表示になります。

e ライトエラーのトラック。コピーするディスクにデータを書き込む際にエラーが発生したことを示しています。プロテクトがかかっているときや、ドライブの調子がわるいときにもこの表示が出ることもあります。

エラーがなく正常にコピーができたときは、上の4つのどれかになりますが、何らかの理由でエラーが生じたときは、必ず〝！〟か〝e〟になります。エラーが生じたときは、そのトラッックだけを何回もコピーし直してください。その際、ドライブを入れ換えただけでうまくいくこともあります。何回コピーしてもエラーがなくならなければ、まずコピーは失敗していると思われます。原本と、コピーして失敗したディスクを見比べて、どこでエラーが出ているのか調べる必要があるでしょう。

また、このステータスが表示される場所では、コピーするトラックの範囲を指定することもできます。ふつうコピーといえば、ディスクの最初から最後まで全部のトラックをコピーしますが、前述のようなエラーが見つかったトラックだけをコピーしたいときや、特定のトラックの状態だけを見たいときは、いちいち初めからやり直してはいられません。特定のトラックだけを指定できるようになっています。

『AUTMTC』を最初に起動したとき、カーソルは0トラックで点滅しています。カーソルキーの〝→〟を押すと、カーソルが右へ1つ動き、2トラックの場所に移ります。カーソルキーを操作することによりカーソルの位置を変えることができますが、0トラックと153トラック（TRACKの4Cの下側に相当する場所）には、白い四角のマークが残っていて（2HDの場合は153トラックで、2DDの場合は159トラック−4Fの下になる）、こ

コピーツールの使い方 AtoZ

れがコピーや解析をする場合のスタートとエンドのマークになります。もちろんコピーはトラック番号の小さいものから大きなものへと行なわれますので、2つのマークのうち左にあるものがスタートで、右がエンドです。

カーソルを適当に移動させ、大文字の〝S〞か小文字の〝s〞を押すと、カーソルが点滅している場所がスタートトラックに設定されます。それまであった白いスタートトラックのマークは消え、カーソルの場所がスタートになります。同じように、カーソルを移動させて〝E〞または〝e〞のキーを押すと、そこがエンドトラックになります。1つのトラックだけを設定したい場合には、カーソルをそのトラックに合わせて、〝S〞と〝E〞 両方のキーを押します。

画面に表示されている16進のトラック番号（シリンダー番号）から0～159の番号を知りたかったら、**表2**を参照するか、計算してください。

次はステップ数の設定です。ステップとは、あるトラックをコピーして、次に何トラック離れたところをコピーするか決めるもので、最初1になっていますから、たとえば10トラックをコピーした次には1を足して11トラックを、次には12トラックをといったぐあいになります。ステップ数を2にすると、10トラックの次は12トラックとなり、11トラックをとばし、ディスクの表の面だけをコピーすることができます。

指定の方法は簡単。カーソルSTATUSの下2行の範囲にあるときに、1から9の数字を押すだけです。〝1〞を押すとステップ数が1に、〝3〞を押すと3になります。その際に、押すと同時にSTATUSと書かれた黄色の帯のいちばん右にある［STEP X］の表示が変わるのですぐにわかります。

なお、10以上のステップ数は指定できませんが、それはあまり必要がないからです。実際は、ときおり2と4を使うことがあるかもしれないという程度で、ほとんどの場合は1で使用するはずです。

スタートとエンド、それにステップの値を初期値に戻したい場合には、スペースキーを押してください。スタートが0、エンドが153（2DDのときは159）、ステップ数は1になります。また、コピーが終わり、画面上に表示されたステータスを消したいときには、CLRキー（テンキーの7の上にあるキー）を押すと、設定などはそのままで、表示のみを消すことができます。

＜NUMBER＞：n（1・・9AB・・YZアイウ・・ヘホ）

NUMBER（ナンバー）と書かれた帯とその下の2行は、コピーのためそのトラックを解析した結果、何個のセクターがあったかを表示します。また、あらかじめセクター数がわかっている場合には、その数を設定するために使用します。

表示の場合、ステータスのところと同様に1つのトラックに対応する場所は1文字分しかありませんので、表示も1文字の記号を使います。帯の中にn（1・・9…）などと書かれてありますが、その記号を使ってセクター数を表わすという意味です。これだけではわかりにくいので、一覧表を作りました（**表3**）。参考にしてください。

この欄のセクター数の表示は、青色のものと水色のものがあります。一応標準とされている値のときは青、それ以外のときは水色になりますが、あまり厳密ではないので、気にしなくても結構です。ただし、記号の値（つまりセクター数）は、ひと通り見ておいたほうがいいと思います。プロテクトがかかっていないはずなのに変な値になるとしたら、ドライブやディスクの調子がおかし

表2　シリンダー番号とトラック番号の対応表

シリンダー（16進）	トラック（10進）上	トラック（10進）下	シリンダー	上	下	シリンダー	上	下
			18	48	49	34	104	105
			19	50	51	35	106	107
			1A	52	53	36	108	109
			1B	54	55	37	110	111
00	0	1	1C	56	57	38	112	113
01	2	3	1D	58	59	39	114	115
02	4	5	1E	60	61	3A	116	117
03	6	7	1F	62	63	3B	118	119
04	8	9	20	64	65	3C	120	121
05	10	11	21	66	67	3D	122	123
06	12	13	22	68	69	3E	124	125
07	14	15	23	70	71	3F	126	127
08	16	17	24	72	73	40	128	129
09	18	19	25	74	75	41	130	131
0A	20	21	26	76	77	42	132	133
0B	22	23	27	78	79	43	134	135
0C	24	25	28	80	81	44	136	137
0D	26	27	29	82	83	45	138	139
0E	28	29	2A	84	85	46	140	141
0F	30	31	2B	86	87	47	142	143
10	32	33	2C	88	89	48	144	145
11	34	35	2D	90	91	49	146	147
12	36	37	2E	92	93	4A	148	149
13	38	39	2F	94	95	4B	150	151
14	40	41	30	96	97	4C	152	153
15	42	43	31	98	99	4D	154	155
16	44	45	32	100	101	4E	156	157
17	46	47	33	102	103	4F	158	159

表3　セクター数と記号

セクター数	記号	セクター数	記号	セクター数	記号	セクター数	記号
		15	F	32	W	49	セ
		16	G	33	X	50	ソ
		17	H	34	Y	51	タ
1	1	18	I	35	Z	52	チ
2	2	19	J	36	ア	53	ツ
3	3	20	K	37	イ	54	テ
4	4	21	L	38	ウ	55	ト
5	5	22	M	39	エ	56	ナ
6	6	23	N	40	オ	57	ニ
7	7	24	O	41	カ	58	ヌ
8	8	25	P	42	キ	59	ネ
9	9	26	Q	43	ク	60	ノ
10	A	27	R	44	ケ	61	ハ
11	B	28	S	45	コ	62	ヒ
12	C	29	T	46	サ	63	フ
13	D	30	U	47	シ	64	ヘ
14	E	31	V	48	ス	65	ホ

いとも考えられます。そんなときは、もう一度そのトラックだけをコピーし直したほうがいいでしょう。

1トラック中のセクター数がはっきりとわかっているときは、あらかじめその値を指定しておくことができます。そのためには、まずカーソルキーでカーソルをNUMBERの下2行のところまで移動させます。すると、NUMBERと書かれてある白い帯が黄色になってセクター数の指定場所に入ったことを示し、一方、今まで黄色だったステータスの帯が白になります。それからカーソルを指定したいトラックのところまで動かし、**表3**にある表示のための記号（1～9、A～Zなど）を入力すると、その文字が表示され、セクター数を設定できます。全トラックにわたって同じ値を設定したいときは、TABキー（ESCキーの下のキー）を一度押しておいてから、数字やアルファベットキーを押すと、横1行のすべてがその設定値になります。

例をあげてみましょう。MS−DOSの5インチ2HDディスクは、1トラック中にセクター数が8個ありますが、『AUTMTC』を使って何も指定せずにコピーするとき、まず32個のセクターを読み込んでから分析し、1トラック中にあるセクター数が8であることを計算します。32個のセクターを読むためには、ディスクが4回転する間読み続ける必要がありますから、時間がかかります。MS−DOSの5インチ2HDの場合、セクター数は必ず8個ですから、あらかじめ指定してやればムダな時間がなくなり、その分早くコピーできるはずです。

指定するには、カーソルをNUMBERと書かれた帯のすぐ下にもってきて、TABキーを押し、そして8のキーを押します。すると横1行の表示がすべて8になります。同じようにカーソルをもうひとつ下に下げてからTABキーと8のキーを押すと、すべてのトラックが8セクターの設定になります。この状態でリターンを押すとコピーが始まります。何も指定しないときと比べて、少し早くなっているのがわかるでしょう。

その設定値は、CLRキーを押しても消えません。CLRキーで消えるのは解析した結果の表示だけです。設定値を消したいときには、TABキーを押してからスペースキーを押します。横1行の設定すべてがクリアされます。TABキーを押さずにスペースキーだけ押すと、カーソルのあるトラックの設定だけがクリアされます。

<LENGTH>：n(1・・6)

LENGTH（レングス）とは、1セクターの長さのことで、数字とバイト数は次のように決められています。

レングス	バイト数
0	128
1	256
2	512
3	1024
4	2048
5	4096
6	8192

ふつうBASICで使用するものは、5インチ2HDの0トラックがレングス0、0トラック以外と2DDのものがレングス1、2DDのMS−DOSがレングス2、2HDのMS−DOSがレングス3となっています。もちろんプロテクトとして使う場合は、そういった規定には従わず、自由な値にします。

この表を見てもらえばわかるでしょうが、レングスの値が1つ増えるごとにバイト数は倍になるわけですが、1トラックに入る総バイト数は2DDで約6250バイト、2HDでも約10400バイトですから、レングス7は16384バイトとなり、1セクターのデータでも1トラックには入りきらないことになります。そのため、2HDではレングス6、2DDではレングス5までしか使えません。

この欄も他の項目と同じように設定することができます。しかし、コピーに関しては指定してもあまり利点はないので、『AUTMTC』を使って、フォーマットをするときに指定するものだと思えばいいでしょう。

<DENSTY>：S(ingle　D(ouble

DENSTY（デンシティ）と書かれてある帯、およびその下2行は、ディスクに記録されているデータが倍密度であるか単密度であるかを表示、または設定するところです。コピーの際、ディスク上のデータが倍密度であったとき、そのトラックに対応する場所に〝D″の文字（ダブルのD）が表示され、単密度のときには〝S″の文字（シングルのS）が表示されます。

指定するときは、他の項目と同じように、DENSTYと書かれてある帯の下2行のところまでカーソルを動かし（DENSTYの白い帯が黄色になります）、対応するトラックのところで〝D″または〝S″を押してください。横1行をすべて同じように設定したいときは、TABキーを押してから、〝D″か〝S″を押すように。これも他の項目と同じ方法です。

『AUTMTC』は、コピーするとき指定せずにおいても、初めに倍密があるかどうか、次に単密があるかどうか調べますので、ふつうは何もしなくてもいいのですが、ときおり単密で書かれたトラックやアンフォーマットのところなどを倍密で調べようとすると、フロッピーディスクコントローラー用のLSIが止まってしまうことがあります。これはLSIそのものがわるいので、プログラムからはどうしようもない。でも、こういうトラブルは、倍密以外のものを倍密で読もうとしたときだけ起きるようなので、倍密では読ませないように設定してやれば、それで大丈夫です。『AUTMTC』でコピーしている途中、1つのトラックを数十秒以上読み続け、赤ランプがつきっぱなしになっていたら要注意。LSIが止まっている可能性があります。そんなときは、STOPキーを押しながらリセットスイッチを押し（これを〝ストップリセッ

ト″、あるいは〝ウォームスタート″といいます)、OKが出ればrunを入力します。『AUTMTC』が動きだし画面が元に戻ったら、止まってしまったトラックに対応するDENSTYのところに〝S″を設定して、もう一度コピーしてください。その種の原因でLSIが止まっていたとすれば、今度はうまくコピーできるはずです。

SOURCE 1　DESTIN 2　ERASE＋

白い帯のいちばん下では、コピーするドライブ番号と、アンフォーマットのときイレース処理をするかどうかを設定します。

SOURCE(ソース)とは、コピーしたいソフトの原本を入れるドライブ番号のことです。『AUTMTC』を起動したとき、ソースドライブは1に設定されています。原本をドライブ1に入れればすむようになっているのです。

DESTINは、DESTINATION(ディスティネーション)のことで、コピーの行き先、つまりコピーするために生ディスクを入れるドライブ番号を表わし、最初の値はドライブ2になっています。

コピーは、ドライブ1からドライブ2にコピーするのが通常ですが、プロテクトによってはドライブの微妙なバラツキや回転数の差のために、ドライブ2からドライブ1にコピーしたほうがうまくいく場合もあります。またVM2に8インチのドライブを増設していたり、U2に5インチのドライブをつけていたりして、5インチから8インチなどへ変換したいときがあるでしょう。そんなときのためにマジックコピーでは、それらドライブ番号を自由に設定できるようになっています。

ソースドライブ(原本のドライブ)の初期値は1ですが、INSキー(カーソルキーの上方にあるキー)を1回押すとドライブ2になり、以下1回押すごとに1から4まで変わっていきます。ディスティネーションドライブ(行き先のドライブ)を換えるときは、同じようにDELキー(INSの右にあるキー)を押し、最初の2から2→3→4→1→2と換えることができます。

さて、なぜドライブ番号は1から4までしかないか?理由は単純。NECのパソコンに使われているフロッピーディスクコントロール用のLSI(MPD765)が4台のドライブしか扱えないからです。PC−9801は5インチ2HDのドライブを4台しか増設できませんが、それもこのLSIがネックになっているのです。

マジックコピーで指定するこのドライブ番号は、BASICのドライブ番号とは少し異なっていて、同じ種類のドライブだけの番号になります。たとえば5インチ2DDのドライブが2台と、2HDのドライブが2台つながっていた場合、BASICで扱うドライブ番号は、2DDが1と2、2HDが3と4になります。しかし、マジックコピーVM(2HD用のマジックコピー)を使用し、『AUTMTC』で設定するドライブ番号は、2HDのドライブが1と2になり、3と4は使用できません。なぜなら2HDだけを考えた場合、ドライブは2台しかなく、3台目、4台目は存在しないからです。2HD専用のコピーツールで2DDのドライブを扱うことはできません。これはマジックコピーに限らず、どんなコピーツールにも言えることです。　確かにマジックコピーVMは、PC9801VM2の内蔵ドライブを使用するときは2HD、2DDの両方のディスクをコピーすることができますが、それはVM2の内蔵ドライブがソフトによって2HDと2DDのモード切り換えができるようになっているというだけのことで、正確には2DDのドライブと完全に同じ状態にはなっていないのです。2DD用のコピーツールの場合も同様で、2HDや8インチのドライブを使用することはできません。前述のような構成の場合、マジックコピーVF(2DD用のマジックコピー)を使うときのドライブ番号は、2DDが1と2になり、3と4は設定してもエラーになるだけで、使用できません。いうまでもなく、これは2DDの3台目、4台目が存在しないからです。多岐にわたる機種のドライブを使われている方は、そのあたりをよく考えて、ドライブ番号の指定を行なってください。

ドライブ指定には、もうひとつ方法があります。〝@″のキーを入力すると、ソースとディスティネーションのドライブ番号が入れ換わるのです。SOURCE1、DESTIN2のときに〝@″のキーを1回押すと、SOURCE2、DESTIN1となります。もう一度押すと、もとに戻ります。この操作は、ソースとディスティネーションがどんな値になっていても、入れ換え可能です。

PC9801のVシリーズ(VM、VF、U、UV)を使っている方は、ドライブ番号について、もうひとつ注意事項があります。FやMなど古い98では内蔵ドライブが1、2、外部ドライブが3、4と決められていて、換えることができませんでしたが、Vシリーズになってからは、スイッチの切り換えにより、外部増設ドライブを1、2に設定できるようになりました。スイッチは、ディップスイッチの1の4で、本体前面下部のフタの中にあります。そこには小さなディップスイッチが十数個あり、3組に分かれているはずです。その中の1の4のディップスイッチをOFF(上側)にすると、内蔵ドライブは1、2となり、ON(下側)にすると外部増設ドライブが1、2に、内蔵ドライブが3、4になります。外部ドライブがないときでも、このスイッチをONにすると、内蔵ドライブが3、4となり、1、2のドライブ番号は使えなくなります。

コピーツールの使い方 AtoZ

内蔵ドライブが3、4に設定されているとき（ディップスイッチの1の4がON）に、マジックコピーを使って内蔵ドライブでコピーしたい場合は、ソースとディスティネーションの値は3と4にしなければ、正常に動作しません。

また、新品の機械はあらかじめこのスイッチがOFFになっていますから、とくに気を使うことはないのですが、外部のドライブをつけたりなどして変更があった場合は、注意する必要があります。

次にERASE（イレース）です。これは原本のディスクがアンフォーマット（データを記録するためのフォーマットがなされていないために全くデータが読みだせない状態）であったとき、コピーするディスクに対してイレース処理（イレースとは消去するということ。またはアンフォーマット処理）をするか、それとも何もせずにそのまま次に移行するかの設定です。新品の2DDのディスクは、すべてのトラックが初めからアンフォーマットの状態になっていますから、いちいちイレース処理をする必要はありません。次に移るだけで、そのトラックはアンフォーマットです。しかし、以前に別の用途で使用していたディスクをコピー用に利用するときは、今までのフォーマットが残っていますから、アンフォーマットがプロテクトに使用されている場合などは、フォーマットを消してしまわなければなりません。また2HDのディスクは、新品でもフォーマットがなされているので、これも消去する必要があります。2DDなどで全く新品のディスクを使う場合はイレース処理をしないほうがやや早いのですが、新品のディスクにイレース処理をしてもさして問題はないし、いつも新品のディスクを使うとは限らないので、イレース処理をする設定のままにしておいたほうが良策かもしれません。

設定の方法は〝－〟キーを押すとイレース処理をしないように設定され、〝＋〟のキーでイレース処理が遂行されます。初期値はERASE＋ですから、そのままにしておけばいいでしょう。

次に画面下にある青いワクの中の命令について説明しましょう。

「RETURN：BACKUP」

リターンキーを押せばコピーが開始される、という意味です。コピーを途中で中止したいときは、ESCキーを1回だけ押します。

「SPACE：CLEAR」

画面上に設定した記号（値）を消したいときには、スペースキーを押せ、という意味です。

「TAB：AREA」

NUMBER（セクター数）の説明の折に書いたように、TABキーを押してから入力したいキーを押すと、横、1行すべてが（正確にはスタートトラックからエンドトラックまで）、入力した記号に設定されます。これはNUMBER、LENGTH、DENSTY、それに後述するGAP3やフォーマットデータのときにも使用できます。

「^T：TRANSFER」

これはコピーするときに、コピー側のディスクにフォーマットをしないで、データの内容のみを転送（トランスファー）する機能です。もちろん、コピー側が全くフォーマットされていなかったり、原本側とコピー側とが全く違うフォーマットである場合には エラーとなり 転送することはできません。

この機能はあとで説明する「＾F」と組み合わせて使い、ノーマルフォーマットのデータをインターリーブフォーマットに移し換えることができます。リターンを押してコピーするときは、セクターの並びも含めて、フォーマットとデータすべてをコピーしますが、「＾T」の機能を使えば、セクターの並びが異なったフォーマットへデータの変換ができるわけです。

なお、命令の中には「＾D」とか「＾E」のように〝＾〟のマークがついているものがあります。これはコントロールディーとかコントロールイーのように読み、入力の方法としてはCTRLキー（左側のシフトキーの上）を押しながら、〝D〟や〝E〟のキーを押します。これらコントロールキー（CTRLキー）を押しながら入力するものはいくつかありますので、よく覚えておいてください。

「^E：ERASE」

前の説明中にもERASEが登場しましたが、ここではスタートトラックからエンドトラックまですべてに対してイレース処理をさせる命令です。CTRLキーを押しながらEのキーを押すと、「ERASE drive X（Y／N）」と聞いてきます。このときのドライブ番号はDESTIN（デスティネーション・行き先）で設定されたドライブ番号。ここでYのキーを押すと、スタートトラックからエンドトラックまでステップで設定されたトラックごとにイレース処理が行なわれます。コピーをするだけならこの機能は勝手に行なわれますから、ほとんど使うことはないかもしれません。しかし、今まで使っていたディスクをきれいに消してしまいたいときにはひじょうに便利な機能です。「＾E」を実行すると、イレース処理が行なわれていることを示すために、ステータスの欄のトラ

ックに対応するところに〝E″が表示され、処理が終わった部分はアンフォーマットになったという意味で、＊（アスタリスク・星印）が残ります。途中で表示したいときはESCキーを押します。

「^@：2HD，2DD」

マジックコピーVMでは、PC9801VM2の内蔵ドライブを使用している際に、2HDと2DDの両タイプのディスクをコピーすることができますが、これはその2HDと2DDのモードを切り換える機能です。最初『AUTMTC』が起動したとき、画面の右上には、「2HD MODE」と表示されており、2HDのディスクをコピーする態勢になっています。CTRキーを押しながら〝@″を押すと、2DDモードに切り換わります。もう一度押すと、また2HDモードに戻ります。

この機能はマジックコピーVMをPC9801VM2の内蔵ドライブで使用しているときだけ有効で、他の機械ではキーを押してもモードは変わりませんから、注意してください。

「^D：DATA」

コピーの際は生ディスク側をフォーマットしますが、そのときのフォーマットデータを指定する機能です。CTRキーを押しながら〝D″のキーを押すと、画面下の青くなっている部分が変わり、図2のようになります。おわかりでしょうか。「FORMAT　DATA」と書かれた黄色い帯の下に4行分のスペースができ、上2行が青バック、下2行が黒バックになります。上2行でサイド0（つまり表）のフォーマットを、下2行でサイド1（つまり裏）のフォーマットを設定し、バックの色が変わっていることで、現在その部分が選択されていることを示しています。フォーマットデータは1バイトの値ですから、0～255、16進では00～FFになります。指定は16進で行ない、2文字分が必要ですから、たとえば指定する値が40（16進）のときは、〝4″と〝0″を入力すれば、上2行のうち上の行に4、下の行には0が入ります。まあ、実際にやってみればすぐわかりますね。上下2文字で1つの値を表わすわけです。

別のトラックの値を設定したいときは、カーソルを移動させて実行します。〝↑″や〝↓″のカーソルキーを押すと、青と黒のバックが入れ替わり、それとともに、サイド0（表）からサイド1（裏）へ、またその逆へというように、フォーマットデータを設定する面が入れ替わります。

この設定の際も、あらかじめ一度TABキーを押しておいてから数字を入力すると、横1行すべて同じ値にすることができます。設定した値を消したいときには、スペースキーを押します。すべてを消したい場合は、TABキーとスペースキーを押します。

そして、フォーマットデータの設定状態から抜けだして、もとのコピー画面に戻すためには、ESCキーを押します。画面上からは設定値が消えますが、コンピュータ内部にはその値が残っていて、コピーにはそれが使用されます。

「^G：GAP3」

フォーマットデータの設定と同じようにフォーマットする際のGAP3（ギャップ3…セクターとセクターの間のギャップのバイト数）の値を設定する機能です。

CTRLキーを押しながら〝G″のキーを押すと、フォーマットデータのときと同様に画面下の青い部分が変わり、図3のようになります。GAP3も値は1バイトですので、16進では00～FFの2文字が必要となり、その2文字を上下に分けて設定します。図3では0トラックに36(16進)、2トラックには74(16進)、1、3、5……159トラックには54（16進）の値を入力しています。わかりますか？

「^G」にはもう1つ機能があります。図3のようGAP3の設定状態にあるときに〝+″のキーを押すと、GAPサーチモードになり、SOURCEと書かれてあるところに「GAP＊＊」という表示が出ます。このモードになると、『AUTMTC』でのコピーは、原本のGAP3の値を数え、その数でフォーマットする際のGAP3の値を決めます。GAPサーチが〝－″になっているときは、

図2　^Dを押した画面

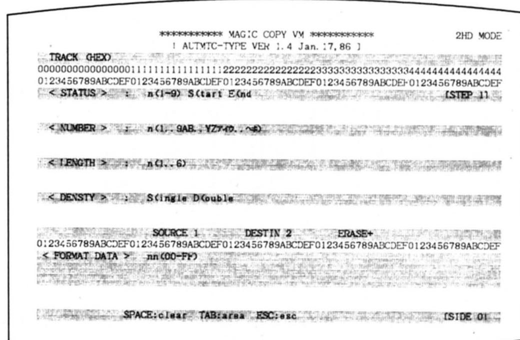
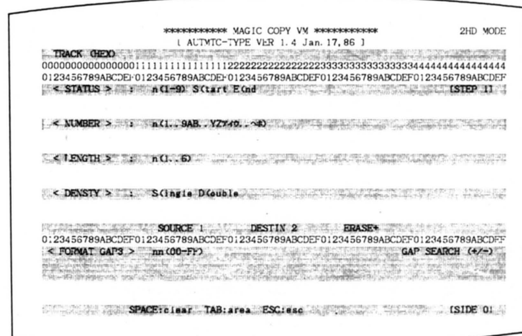


図3　GAP3設定画面



セクターの長さによってあらかじめ決められているGAP3の値を使うか、もしくは「ヘ D」で指定した値を使ってフォーマットします。ちょっと昔のプロテクトならGAP3の値を変化させ、それをチェックしていましたが、現在ではもうそんなプロテクトはないので〝−″のままで構わないでしょう。〝+″にしても、セクターにさまざまなデータを書き込んでいたり、プロテクトによってはGAP3を正確に数えられないこともあるので、どちらが適しているかは一概には言えません。ケース・バイ・ケースで適当に使い分けてください。

「^F：FORMAT」

ディスティネーションドライブにあるディスクを、指定した値で、フォーマットだけ実行する機能です。

CTRLキーを押しながら、〝F″のキーを押すと、「FORMAT drive X (Y／N)」と聞いてきます。〝Y″を押すと、次に「N (ormal」「I (nterleave」「D (efined」「E (dit」のうちどれを指定するか聞いてきます。〝N″〝I″〝D″〝E″のどれかを入力してください。N（ノーマル）を指定すると、セクターの並びが1、2、3……のように順番になります。I（インターリーブ）は、1、E、2、F、3……のように、セクターとセクターの差が決まった値になるように設定されます。D（ディファインド）にすると、あらかじめプログラム中で設定されていた式に従ってセクターの順番が決められます。E（エディット）はセクターの値を自由に指定することができます。この4つのうち、N、I、Dを選ぶと、あとはその指定でフォーマットが全トラック（スタートトラックからエンドトラックまで）で実行されますが、Eのときだけは1トラックずつ画面上でセクターの値を変更します。〝E″を押すと画面が変わり、下の青い部分が図4－1のようになります。この画面を「FORMAT EDIT画面」と呼び、これでセクター番号をEDIT（編集）するわけです。この画面に変わったら、NUMBER（セクター数）、LENGTH（セクター長）、GAP3の値、フォーマットを指定します。それらの値は、最初は標準的な値、もしくはあらかじめ設定されていた値が表示されますので、そのままでよければ、リターンのみを入力してください。4つの値の入力が完了すると、「M (emory」「I (nterleave」「N (ormal」という表示が最下行に出て、3つのうちどれを選択するか聞いてきます(図4－2)。これはその後エディットするセクターの土台となる並びを決めるもので、I（インターリーブ）とN（ノーマル）は上の説明のとおり、M（メモリー）はマジックコピー内に格納してある値を使用します。さて、これであとはカーソルを変更したいところまで動かし、数字を入力すれば、値の変更が完了です。変更したあとにリターンキーを押すと1トラック分フォーマットされ、次のトラックに移ります。フォーマットせずこの状態から抜けだしたいときは、ESCキーを押してください。

「^X：EXAMINE」

エグザミンはコピーするソフトの原本を詳しく調査したいときに使う機能です。CTRLキーを押しながら、〝X″を押すと、調査した結果をどこに表示するかを聞いてきます。画面の下部に「C (onsole」「P (rinter」「S (ilent」という表示が現われます。C（コンソール）は調査結果が画面に表示され、P（プリンター）は結果がプリンターに出力されます。S（サイレント）は詳しい結果をどこにも出力せずに、コピーする際と同じように、ステータスだけ画面に表示されます。C、P、Sのうちどれかを入力すると、今度は「B (ackup」か「L (ook」かを聞いてきます。B（バックアップ）は、通常の場合と同様、コピーしながらの調査で、L（ルック）はコピーが行なわれずに調査だけが単行されます。

はじめにC（コンソール）を選択したときは、1トラックずつ画面にセクターの値やGAP3の値が表示されて、その後入力待ちになって停止します(図5)。何かの

図4－1　フォーマットエディット画面

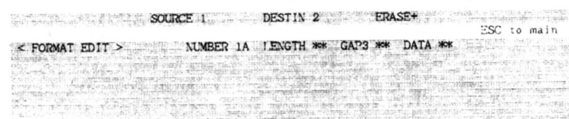


図4－2　4つの値入力時

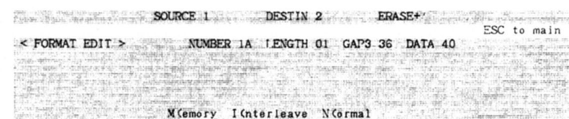


図4－3　エディット中

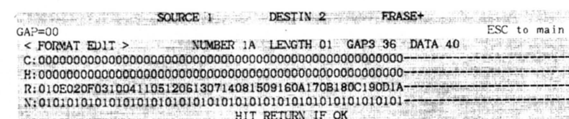


図5　コンソール表示のエグザミン

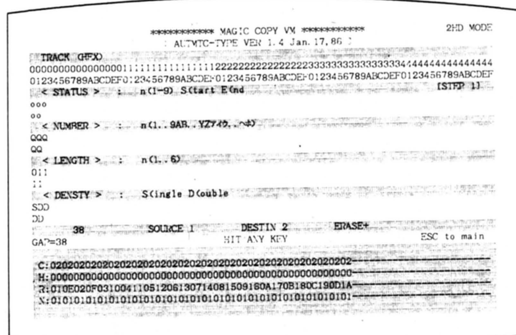


図6　プリンター表示のエグザミン

```
●●●●●●●● TRACK  0 (00·0) ●●●●●●●
 LENGTH:00  NUMBER:1A(Q)  SINGLE DENSITY  GAP3:1C
 C : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 H : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 R : 01 0E 02 0F 03 10 04 11 05 12 06 13 07 14 08 15 09 16 0A 17 0B 18 0C 19 0D 1A
 N : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
STAT -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --

●●●●●●●● TRACK  1 (00·1) ●●●●●●●
 LENGTH:01  NUMBER:1A(Q)  DOUBLE DENSITY  GAP3:37
 C : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 H : 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
 R : 01 0E 02 0F 03 10 04 11 05 12 06 13 07 14 08 15 09 16 0A 17 0B 18 0C 19 0D 1A
 N : 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
STAT -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --

●●●●●●●● TRACK  2 (01·0) ●●●●●●●
 LENGTH:01  NUMBER:1A(Q)  DOUBLE DENSITY  GAP3:38
 C : 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
 H : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 R : 01 0E 02 0F 03 10 04 11 05 12 06 13 07 14 08 15 09 16 0A 17 0B 18 0C 19 0D 1A
 N : 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
STAT -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --

●●●●●●●● TRACK  3 (01·1) ●●●●●●●
 LENGTH:01  NUMBER:1A(Q)  DOUBLE DENSITY  GAP3:38
 C : 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
 H : 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
 R : 01 0E 02 0F 03 10 04 11 05 12 06 13 07 14 08 15 09 16 0A 17 0B 18 0C 19 0D 1A
 N : 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
STAT -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --

●●●●●●●● TRACK  4 (02·0) ●●●●●●●
 LENGTH:01  NUMBER:1A(Q)  DOUBLE DENSITY  GAP3:38
 C : 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02
 H : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 R : 01 0E 02 0F 03 10 04 11 05 12 06 13 07 14 08 15 09 16 0A 17 0B 18 0C 19 0D 1A
 N : 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
STAT -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --

●●●●●●●● TRACK  5 (02·1) ●●●●●●●
 LENGTH:01  NUMBER:1A(Q)  DOUBLE DENSITY  GAP3:39
 C : 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02 02
 H : 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
 R : 01 0E 02 0F 03 10 04 11 05 12 06 13 07 14 08 15 09 16 0A 17 0B 18 0C 19 0D 1A
 N : 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
STAT -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
```

キーを入力すると次のトラックに進みますが、ESCキーを入力したときだけは、エグザミンが中止され、元の画面に戻ります。P(プリンター)を選んだ場合は、同じ内容が次々とプリンターに出力されていきます(図6)。これも途中で止めたかったら、ESCキーを押してください。

『EXPAND』の使用方法

マジックコピーを起動し、メニューから4番を選択すると、『EXPAND（エクスパンド)』になります。『EXPAND』でコピーする場合には、ドライブの回転速度が重要になりますので、起動するときに測定します。

『EXPAND』を動かすと、まず画面の下に「マジックコピーのディスクをソースドライブ（1番）に入れてリターンキーを押して下さい」という表示が現われます。ふつうマジックコピーはドライブ1で起動しますから、ドライブ1にマジックコピーを入れたままで、一度リターンキーを押します。ドライブ1の回転数が測定され、そして000：から167：までのトラック番号が表示されます。これで準備ができました。簡単な使い方としては、マジックコピーを抜き、ドライブ1に原本を、ドライブ2に生ディスクを入れてリターンキーを押せばコピーが始まります。他のタイプと同じように、画面にステータスが表示され、最後まですめばコピー終了です。

ここで詳しい説明をしましょう。図7を見てください。

画面の大部分を占めているのが、000から167までのトラック番号です。通常使用するトラックは、2DDで0～159、2HDで0～159までですが、PC9801のドライブはそれ以上の使用も可能。おおよそ8トラック分（4シリンダー）くらい余計に使えます。そこにデータを記録してプロテクトに使うこともありまして、たとえば『ムーンボール』や『キングフラッピー』などがそうです。この標準以上に使用するトラックのことをオーバートラックと呼び、つまり『EXPAND』はオーバートラックにも対応しているわけです。ただし8インチはそんなに余裕がありません。オーバートラックとして使えるのは154と155の2つだけです。もしそれ以上ムリに使用した場合は、ドライブ装置を傷めることにもなりかねませんので、注意してください。とくに8インチのドライブと5インチ2HDのドライブを両方使っているときは、5インチ2HDは169まで、一方8インチのオーバートラックは155までですので間違えないようにしてください。

『EXPAND』の画面はトラック番号を白で表示していますが、その中で、2つだけが黄色になっています。それがスタートトラックとエンドトラックの現在の設定値で、もちろん番号の小さいほうがスタートトラック、大きいほうがエンドトラックです。初めの値は2DDが0と167、2HDが0と155。前述のように8インチの場合オーバートラックは155までで、それ以上使えないからです。マジックコピーは5インチ2HDだけでなく、8インチでもよく使われますので、この値が設定されているわけです。5インチ2HDの場合はエンドトラックを167に変更してコピーしたほうがいいでしょう。

さて、設定の方法です。カーソルを目的のトラックまで移動させ、〝S〟のキーを押すとそこがスタートトラックに、〝E〟のキーを押すとエンドトラックになり、色が白から黄色に変わります。

ドライブ番号の変更は『AUTMTC』や他のタイプと同じで、INSキーを押すたびにソースドライブが

図7　エクスパンド の起動画面

```
************ MAGIC COPY VM ************
[ EXPAND-TYPE VER 1.4 Jan.17.86 ]                    2HD MODE

000: 001: 002: 003: 004: 005: 006: 007: 008: 009: 010: 011:
012: 013: 014: 015: 016: 017: 018: 019: 020: 021: 022: 023:
024: 025: 026: 027: 028: 029: 030: 031: 032: 033: 034: 035:
036: 037: 038: 039: 040: 041: 042: 043: 044: 045: 046: 047:
048: 049: 050: 051: 052: 053: 054: 055: 056: 057: 058: 059:
060: 061: 062: 063: 064: 065: 066: 067: 068: 069: 070: 071:
072: 073: 074: 075: 076: 077: 078: 079: 080: 081: 082: 083:
084: 085: 086: 087: 088: 089: 090: 091: 092: 093: 094: 095:
096: 097: 098: 099: 100: 101: 102: 103: 104: 105: 106: 107:
108: 109: 110: 111: 112: 113: 114: 115: 116: 117: 118: 119:
120: 121: 122: 123: 124: 125: 126: 127: 128: 129: 130: 131:
132: 133: 134: 135: 136: 137: 138: 139: 140: 141: 142: 143:
144: 145: 146: 147: 148: 149: 150: 151: 152: 153: 154: 155:
156: 157: 158: 159: 160: 161: 162: 163: 164: 165: 166: 167:

SOURCE [1] (INS)    DESTIN [2] (DEL)    HSPEED [-] (+/-)
STEP    : (*,/)
```

変わり、DELキーを押すとディスティネーションドライブが変わります。

〝+〟と〝−〟はハイスピードモードの設定で、〝+〟にすると少しだけコピーする速度が増しますが、通常は〝−〟のまま（ノーマルスピードのまま）にしておいても構わないでしょう。

〝*〟と〝/〟はステップ数を変更するためのキー。初期値は1になっていますが、〝*〟を押すたびに1つずつ増え、〝/〟を押すと減ります。

このSTEPを使った例として、『EXPAND』で2Dのディスクをコピーする方法を説明しましょう。

2DDのディスクは2Dのディスクに比べてトラックの本数（正確に言うとシリンダーの本数）が倍になっているので、2DDのドライブで2Dのディスクを読んだ場合、0、1トラックが読めても、2、3トラックが読めず、また4、5トラックは読めても、6、7トラックは読めない……というぐあいになります。そのためステップ1で2DDの全トラックをコピーしたのではムダが多すぎるし、読めないはずのトラックにもゴミが出て（となりのトラックの影響が出て、異常なフォーマットに見える)、プロテクトだとカン違いして、フォーマットを再現しようとしてしまいます。要するに、2、3、6、7……のトラックをとばせばいいのですが、さてさて、どうすればいいのでしょうか。

それにはまず〝*〟を3回押して、ステップ数を4に設定してくださぃ。次にスタートを000、エンドを167にしてリターンを押し、0、4、8、12……のトラックをコピーします。そして、その次にはスタートを001にして、1、5、9、13をコピーします。これで、2Dのトラックのみのコピーが完了したことになりますね。残ったトラックのことが心配でしょうがない方はあらかじめ『AUTMTC』を使い、全トラックをイレースしておいてください。

ESCキーは通常コピーを途中で中止するために使われます。しかし、コピーしていないとき（コマンド待ちのとき）に押すと、ソースドライブ（原本側）の回転時間の測定が行なわれます。『EXPAND』が起動する際にはドライブ1の回転時間を必ず測りますが、INSキーでソースドライブを1以外に変更したいときは、ESCキーを押して、新しいソースドライブの回転時間を測定するようにしてください。方法は起動時と同じ。ESCキーを押してからマジックコピーのディスクをソースドライブに入れ、リターンキーを押します。

コピーが実行されているとき、トラック番号のところには現在行なわれている作業が表示されます。R−リード、F−フォーマット、W−ライト、E−イレースなどです。コピーが終了したところには、そのトラックを解析した結果が残っています。それらの結果（ステータス）は1文字の記号で表わされ、次のようなものがあります。

- ○ ノーマルトラック。プロテクトのかかっていない普通のトラック
- □ アブノーマルトラック。軽いプロテクトのかかっているトラック
- * アンフォーマットトラック。フォーマットされていないトラック
- @ 単倍トラック。単密と倍密が両方あるトラック
- V バージントラック。フォーマットされただけでデータが書き込まれていないトラック
- ! リードエラー。原本からデータを読む際にエラーが生じた
- e ライトエラー。生ディスクにデータを書き込む際にエラーが生じた

エラーが発生したときには、「！」と「e」が優先して表示されます。もしエラーがあったら、そのトラックだけ何回も繰り返してコピーしたほうがいいでしょう。

●

『AUTMTC』と『EXPAND』の用途

これまで説明してきたように、『AUTMTC』は今となっては比較的きつくないプロテクトにしか対応できません。しかし、それでもコピーできるソフトは少なくないですし、また、他の機種やワープロ専用機の文書ディスクをバックアップするのに便利です。それに加えて、簡単なディスクの解析や編集ができ、フロッピーディスクのフォーマットを見たりするプロテクトの入門用としては、かなり有用なものだと思います。一方、『EXPAND』は、『AUTMTC』のようなディスクの操作が省かれ、その分高度なプロテクトに対応しています。

最近の傾向としては、コピーツールといっても単にコピーするだけではすまず、ディスクを解析したり操作する作業が必要となっています。マジックコピーも、それぞれのタイプを使い分け、あるいは組み合わせて使用することによって、価値の高いものになります。

マジックコピーのファイラーを選んでリターンを押すだけだった人も、もう一度目の前のディスクを見直してみてはいかがでしょうか？

次回は、マジックコピーのアナライザーであるビジュアルタイプについて説明してみたいと思います。

●一見さんお断わり！——2

アンプロテクター養成特訓塾

私にわからないことは皆様にもわかるまい 基礎編

by all A 高柳

1カ月ぶりのご無沙汰でした。今月は、先月号でお約束致しましたように「私にわからなかったことは、皆様にもわかるまい」という筆者の独断と偏見のもとにこの講座を進めてまいりたいと思います。

私としては、先月号でFDCの説明を終わらせたかったのですが、なにせ、限られたページ数では説明しきれないほど説明する事柄が多いうえに、同じ書くならインパクトのある記事にしたいと意気込んだため、先月号で終わらせることができませんでした。というわけで、今月号と来月号の2回に分けて、それぞれ、基礎編、応用編という形でお届け致したいと思います。

なお、プロテクト関係のなかでは、それほど面白いテーマだとは思えませんが、ここを通過しないかぎり、プロテクトのことが理解できないので、辛抱してお読みいただきたいと思います。また、逆アセンブルをするうえでは確実に必要なことですので、テクニカル・マニュアルのつもりで読んでください。

図1

```
7200   3A 6000    LDA  6000
7203   4F         MOV  C,A
7204   3A 6001    LDA  6001
7207   57         MOV  D,A
7208   CD 01AA    CALL 01AA
720B   00         NOP
720C   3E 4A      MVI  A,4A
720E   CD 02A4    CALL 02A4
7211   CD 040E    CALL 040E
7214   CD 02A7    CALL 02A7
7217   00         NOP
7218   FB         EI
7219   76         HLT
721A   F3         DI
721B   00         NOP
721C   06 07      MVI  B,07
721E   21 6020    LXI  H,6020
7221   CD 029A    CALL 029A
7224   77         MOV  M,A
7225   23         INX  H
7226   10 F9      DJNZ 7221
7228   C3 00C1    JMP  00C1
```

何はさておき READ ID

前おきはこれくらいにして、本題にはいりましょう。まず、初めは、READ IDです。図1を見てください。一応、インテル表現にはなっていますが、まったく問題はないと思います。後ろに**FDCのコマンド表**の抜粋を掲載してありますので、それを見ておいてください。

図1のリストを先月号のdmonを使って打ち込んでください。なお、7200番地はディスク側のアドレスですのでお間違いのないように。

FDCコマンド表を見ていただけばおわかりのように、FDCに対しては、READ IDコマンド、およびヘッド、ドライブ番号を出力します(Command－Phase)。その後Execution－Phaseにはいります。しかし、ここでのE－Phaseは、FDC側のみの動作で、CPU側にはまったく負担がありません。この点に注意するといろいろな応用ができるようになります。このことについては、来月号で詳しく解説する予定です。

次にCPU側にサービス要求が生じ（インタラプト)、Result－Phaseにはいります。R－Phaseのあるすべてのデータ系のコマンドに対して、R－Phaseの形は同じになります。最初の3つがステータスです。

最初のステータス（ST0）の第6ビットが立っているときはエラーになります（**レザルト・ステータス表参照**)。このステータスは、主にデバイスの状態についてのエラー・ステータスを意味します。

次のステータス（ST1）とその次のステータス（ST2）は、エラーの詳細について示しています。

プロテクト関係では、このエラーがよく使われます。データCRCエラー、IDCRCエラー、ライト・プロテクトなどがその例です。765Aで書く限り、CRCエラーは、一応書くことができません。

図2

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	SUM
7000:	3A	00	60	4F	3A	01	60	57	CD	AA	01	00	21	00	61	1E	F3
7010:	4A	CD	A4	70	B7	CA	22	70	1E	0A	CD	A4	70	B7	C2	C1	81
7020:	00	00	06	40	21	00	61	CD	A4	70	10	FB	00	7B	E6	F0	05
7030:	F6	02	CD	A4	02	CD	0E	04	CD	A7	02	21	00	61	06	04	4C
7040:	7E	CD	A7	02	23	10	F9	3A	02	60	CD	A7	02	3E	0E	CD	4B
7050:	A7	02	AF	CD	A7	02	FB	76	F3	DB	FA	E6	20	CA	62	70	A9
7060:	DB	FB	DB	F8	FB	76	F3	00	21	20	60	06	07	CD	9A	02	24
7070:	77	23	10	F9	00	CD	D0	70	0E	40	00	D5	21	23	60	06	7D
7080:	04	1A	BE	C2	8A	70	23	13	10	F7	D1	CA	96	70	3E	04	B8
7090:	83	5F	0D	C2	7B	70	EB	AF	47	95	4F	11	00	61	ED	B0	70
70A0:	C3	C1	00	00	D5	7B	CD	A4	02	CD	0E	04	CD	A7	02	FB	97
70B0:	76	F3	CD	9A	02	E6	40	5F	CD	9A	02	B3	5F	CD	9A	02	3B
70C0:	B3	5F	C5	06	04	CD	9A	02	77	23	10	F9	C1	7B	D1	C9	C3
70D0:	11	00	61	21	25	60	35	C9	00	00	00	00	00	00	00	00	16

もう一度図1のREAD IDを見てください。まず、6000HをC、6001HをDレジスタに入れて、01AAH番地をコールしています。前にも書きましたように、01AAH番地は、シークのエントリーです。

シークとは、ヘッドを任意のトラックへ動かすための処理です。この処理をすることで、任意のトラックの任意のＩＤの読み取りが可能になるわけです（わかりにくいかな？）。言い換えれば、リード・データ（後で説明します）におけるIDナンバーは、いわゆる何トラックの何セクタ目にあたるもので、何トラックというのは、シーク・コマンドで、FDC側へ与える形になります。ゆえに不良セクタ（ふつうのDSKI$などでアクセスできないセクタ）に書き込んだり、そのセクタの内容を読んだりできるわけです。

CとDは、それぞれドライブ・ナンバー、トラック・ナンバーです。ですから、6000Hにドライブ・ナンバー、6001Hにトラック・ナンバーを入れて実行すればよいわけです。

h］CD
h］G7200,720B ⏎

これでヘッドがシークされました。

次にリードIDを見てみましょう。

まず、アキュムレータに4AHを入れています。後掲の**FDCコマンド表**を見てください。

このD7からDQは、データ・バスのバス・アドレスです。下位4ビットは、見てのとおり、0AHになります。それでは、第6ビットのMFとはなんでしょうか。これは、MFMとFM、つまり、倍密と単密の意味になります。第6ビットを立てると倍密、下ろすと単密になります。ですから、倍密のIDを読むときは4AH、単密の場合は、0AHということになります。

このパターンは、すべてのリード、ライト系のコマンドに共通して言えることです。とは言っても、リード、ライト・データの場合には、もう少しいろいろなものがついていますが…。

次にリストを見ますと、02A4H番地をコールしていることがわかります。これは、先月号でも書いたとおり、FDCへコマンドを送るサブ・ルーチンです。もちろん、出力するレジスタは、アキュムレータになります。

次にコールしている040EHは、CレジスタとDレジスタからヘッド・ナンバーとドライブ・ナンバーを求めます。要するに、トラック・ナンバーを2で割って、その余りを4倍し、それにドライブ・ナンバーを足してパラメータを生成しているわけです。

次の02A7Hは、基本的には、02A4Hとまったく変わりません。ただ、02A4Hの場合は、ワーク・エリアにコマンドをストアする分だけアドレスが若くなっています。

次にEIとDIをしています。私も最初はなんのことかわからず、単なるオマジナイくらいに思っていました。確かに、リードIDの場合は、この3つがなくても正常に動作します。ですから、つい忘れがちになってしまいますので注意が必要です。

なお、このインタラプトは、FDCがコマンドを実行し、それを終了して、8031側にステータスの引き取りを要求するためのものです。ですから、余計なループをするよりもHALTをかけて待たしたほうが得策といえるでしょう。IM2のベクタ方式ではいってきていれば、もっといろいろなことができたのですが……。

それはさておき、次に、02A7Hを7回コールしています。これは、FDCからリザルト・ステータスを1バイトもらうためのサブ・ルーチンで、後掲の**FDCコマンド表**を見てもらえばわかるように、R−Phaseは、FDC側から7バイト（ステータス3バイト、ID4バイト）を受け取っているわけです。したがって、6020Hから、それぞれ、ST0、ST1、ST2、C、H、R、Nと続きます。このCHRNが読んできたIDとなるわけです。また、アン・フォーマットのときは、ST0の第6ビットとST1の第0ビット、第2ビットが立ちますので、すぐにわかるはずです。

また、このコマンドで気をつけてほしいことがあります。それは、インデックス・ホールとは、まったく同期していない、という点です。つまり、IDとは、コマンドから送られた後に見つけた最初のIDを返すということです。今、ヘッドがトラックの中央にあれば（実際には、ディスクのインデックス・ホールがヘッドの真下にはない、ということです）、当然、途中のセクタのIDを読んできます。

コピーツールのひとつである『BABY MAKER』の初期のバージョンには、READ IDはありましたが、頭出しという概念はまだなく、IDはいつもバラバラ……と書きたかったのですが、なぜか『BABY MAKER』はIDがずれません。よくよく調べてみると、DIAGNOS-

TICではエラー(?)を起こし、ちゃんとTOPのIDを求めているではありませんか！　さすがはKさんですね。3年半も前に、すでに奥義を見つけていたのです。あらためて『BABY MAKER』に感心しました。

ちなみに、READ DIAGNOSTIC DATAとは、リード・データの仲間で、インデックス・ホールの直後のセクタを、IDが違っていても、また、CRCが違っていても読み出してしまうコマンドです。別名、トラック・リードとも呼ばれています。

図2に『BABY MAKER』方式のリードIDを示しておきますので見ておいてください。

自分でフォーマットしてみよう

次に、フォーマットにはいります。正式な名称は、WRITE IDです。これは、先ほどのEIとDIが重要になってきます。

図3を見てください。初めのシークしているところは、もうおわかりですね。コマンドは、もちろん4DHです。その後のデバイス・セレクト・バイトも、当然の手続きでしょう。

次に、FDCに対して4バイト送っています。これは、後掲の**FDCコマンド表**どおり、N、SC、GPL、Dを送っています。

Nとは、セクタの長さを表わすパラメータで、実効値は、0～6です。これは、128×2n (n=N) の長さで表わされます。一応、5インチ2Dの場合、1トラックの長さが17××Hバイトくらいですので、N=6にすると、最初に書いたIDフィールドが書き消され、no−ID、いわゆる、疑似アン・フォーマット状態が得られます。

IDフィールドとは、FDCがトラック上のIDを識別するために、同期用に12バイトほどの緩衝地帯を設け、識別用のIDAM (ID Address Mark) を4バイト置き、その後に、我々がよく言うID(C、H、R、N)を書き、CRCを書いた後にギャップ(緩衝地帯)を設けています。この領域をIDフィールドと呼びます。実際には、最初の12バイトは、SYNC用(同期をとるためのもの) ですが、多分、この半分くらいでも、今のドライブなら読めるはずです。でも、IBMフォーマット・コンパチだから仕方がないですね。

次にデータ・フィールドが続きます。これもIDフィールドとほぼ同じで、IDの部分がDATA領域に置き換わったと考えればよいでしょう。ただし、後のギャップの長さは任意で、先ほど、FDCに与えたパラメータの中のGPLでその大きさを示します。ですから、さまざまな要因で、256バイトのセクタを作ろうとすると、実際には、160Hバイトくらいかかってしまうわけです。

NECフォーマットが16セクタしかないのも、こうしてみれば納得がいきますね。

ちなみに、SCとは、セクタ数のことで、Dとは、データ領域を埋めるイニシャル・データのことです。

あともうひとつ、IBMフォーマットには、インデックス・ホールと同期したIAM (Index Address Mark) があります。80バイトのGAPの後に12バイトのSYNC、3バイトのIAM、50バイトのGAPが続きます。しかし、現在のドライブでは、ほとんど必要としません。実際、ここを書きつぶしても、アクセスにはまったく問題はありません。

要するに、フォーマットという作業は、インデックス・パルスの直後からインデックス・フィールドを書き、SCで示した数だけIDフィールドとデータ・フィールドのペアを書き、次のインデックス・パルスまでの間をGAPで埋めるという単調なことだったのです。

ここで、もう一度リストに戻りましょう。

このプログラムでは、6000Hから6005Hまで、それぞれ、ドライブ・ナンバー、トラック・ナンバー、N、SC、GPL、Dと割り振っています。次に、HLに6100Hを入れています。これは、765Aに必要な数だけのIDを転送するためのソース・ポインタです。必要な数とは、先ほどSCで示した大きさですので、6003Hの値をEレジスタにカウンターとしてストアしているわけです。FDCに対して転送するバイト数は、SCの数のIDですので、計4バイト(CHRN)×SCの回数となります。Eを2回シフトしてカウンターにする方法もあるのですが、

図3

```
7300    3A 6000    LDA   6000
7303    4F         MOV   C,A
7304    3A 6001    LDA   6001
7307    57         MOV   D,A
7308    CD 01AA    CALL  01AA
730B    00         NOP
730C    3E 4D      MVI   A,4D
730E    CD 02A4    CALL  02A4
7311    CD 040E    CALL  040E
7314    CD 02A7    CALL  02A7
7317    3A 6002    LDA   6002
731A    CD 02A7    CALL  02A7
731D    3A 6003    LDA   6003
7320    CD 02A7    CALL  02A7
7323    3A 6004    LDA   6004
7326    CD 02A7    CALL  02A7
7329    3A 6005    LDA   6005
732C    CD 02A7    CALL  02A7
732F    00         NOP
7330    21 6100    LXI   H,6100
7333    3A 6003    LDA   6003
7336    5F         MOV   E,A
7337    00         NOP
7338    06 04      MVI   B,04
733A    FB         EI
733B    76         HLT
733C    F3         DI
733D    DB FA      IN    FA
733F    E6 20      ANI   20
7341    CA 734E    JZ    734E
7344    7E         MOV   A,M
7345    D3 FB      OUT   FB
7347    23         INX   H
7348    10 F0      DJNZ  733A
734A    1D         DCR   E
734B    20 EB      JRNZ  7338
734D    00         NOP
734E    DB F8      IN    F8
7350    FB         EI
7351    76         HLT
7352    F3         DI
7353    00         NOP
7354    21 6020    LXI   H,6020
7357    06 07      MVI   B,07
7359    CD 029A    CALL  029A
735C    77         MOV   M,A
735D    23         INX   H
735E    10 F9      DJNZ  7359
7360    00         NOP
7361    C3 00C1    JMP   00C1
```

この場合、Bレジスタに4を入れ、擬似的に4倍しています。

次に、またあのやっかいなEIとDIが出てきました。先ほどのREAD IDでのEI、DIは1個ずつ、1回しか通過しませんが、今回は、どうもループの中にあり、何度も通過しているようで、ステータスの引き取り要求という先ほどの意味とは違うようです。

結論的に言えば、これは、FDC側がIDパラメータを1バイト受け取る準備ができたことを示すインタラプトなのですが、何かのミスで、FDC側が間違えたり(実際にはないと思いますが……)インターフェイスのミスで、SCの受け渡しが不完全であり、こちら側(80S31側)で考えているバイト数とFDC側が考えているバイト数に違いがあるとき、DEADループにはいるのを防ぐために、次にFDCがNON－DMAモードで、データを転送中であるかを確認しているのです。

WRITE IDではほとんど必要ありませんが、READ DATA、およびWRITE DATAではひじょうに重要になってきます(それをしないと、ほんとうにDEADループにはまっていまいます)。

というわけで、20HとANDをとっている理由もわかりました

次に、734EHで、ポートF8Hからデータを読み込んでいます。というよりも$\overline{IO^{K}RQ}$と$\overline{R^{K}D}$、DATA BASと0F8HのXORのすべてのNANDをハイ・レベルにしているといったほうが正しいかもしれません。

説明がややこしくなってきましたが、このF8Hポートを読み込むとターミナル・カウントが発生し、FDCのTCというバスにハイレベルの信号がはいります。

DMA転送の場合は、自動的にターミナル・カウントが発生しますが、NON－DMAモードのときは、ターミナル・カウントが発生しませんので、擬似的に発生させてやらなければなりません。それで、F8Hポートを読むことによってその代償をしているわけです。

このターミナル・カウントは、FDCに対して、Excution－Phase、データ転送の終わりを告げるもので、次のEI、DIは、先ほどのリードIDと同じで、FDC側がリザルト・ステータスの送信の準備ができたことを示します。後は、リードIDと同じですが、IDのCHRNはダミーとなります。

では、実行してみてください。

転送するIDテーブルは6100Hからです。パラメータ、およびドライブ番号、トラック・ナンバーは前と同じです。

当然のことですが、新しいディスクを用意してからにしてください。でないと、プログラムのはいったディスケットをフォーマットしてしまい、泣きをみることになります。私も、これで何度も泣いたことがあります。

```
h] CD
h] G7300 ⏎
```

いかがですか？　フォーマットができましたでしょうか。

```
h] E6000 ⏎
```

ステータス・レジスタ(6020H～6002H)を見ればわかりますね。

では、そのディスケットにライト・プロテクト・シールを貼って、もう一度フォーマットしてみましょう。

```
h] G7300 ⏎
h] E6000 ⏎
```

やはり6020Hの第6ビットが立っていますね。つまり、エラーが発生したわけです。

では、もうちょっと詳細に見てみましょう。

6021Hの第1ビットが立っていますね。後掲の**レザルト・ステータス表**を見てください。Not Writeable、つまり書き込み禁止状態であることがわかります。ということは、ライト・プロテクト・シールが貼られていることを示しているのです。以上で、たいへん危険な実験ではありましたが、ライト・プロテクト・シールが貼られているかどうかを確認することができました(あまり実用的とはいえませんが……)。

もし、どうしてもノッチのチェックをしたければ、ST3をFDCから受け取り、WPビットをチェックします。もちろん立っていればシールが貼ってあるわけです。これは、割に簡単ですので、来月号までの宿題にしておきましょう。ちなみに、EI、DIが必要なものは、E－Phaseがあるコマンドだけです。ご健闘を祈ります。

では、リード・データにはいりましょう。

図4を見てください。基本であるリード・データの構造です。シーク、およびコマンドの発行はもうおわかりですね。

次に送るCHRNは、アクセスしたいセクタのIDです。ですから、不良IDやNECフォーマットでないセクタを読み込むことも可能です。後ろに、3バイト、わけのわからないパラメータがあります。後掲の**FDCコマンド表**を読むとわかるはずですが、納得がいくほどには詳しく書かれていませんので、少し説明しておきましょう。

まずは、DTLからです。

これは、N=0のときのみに必要なパラメータで、N=0のときにアクセスするバイト数を定義します。実効値は、0～7FH(127)です。それ以外の場合は、0FFHにしておいてください、と765Aのマニュアルには書いてあります。

GPLは、マルチ・セクタ・アクセス時に不連続点を避けるためのパラメータです。普段は、0EHぐらいにしておくのがよいでしょう。

詳しくは、次号の応用編で説明します。

どういうわけか、後ろのほうから説明してしまいましたが、EOTは読み込む最終セクタを示します(これではマニュアルどおりですが…)。

要するに、リード・データ（もしくはライト・データ）では、IDRで示されるセクタを読み込み、CRC(チェック・サムのようなもの）をチェックしてエラーがなければ、TC（ターミナル・カウント）が発生するまで、IDRの中のRをインクリメントし、次のセクタを読みます。ですから、最初にR=1、EOT=10Hと設定すれば、FDCはTCがあるまでR=1からR=10Hまでの合計1000Hバイト（N=1の場合）を読み込むことになります。というわけで、後ろの3つのパラメータの意味もわかりました。

次のループ中のEI、DIは、FDC側が転送すべきデータが準備できたことを示すもので、WRITE IDの場合とほとんど同じです。

次のIN　F8も、ステータス・レジスタを受け取っているのが、もう、おわかりのことと思います。

このプログラムでは、6000H、6001Hは、前と同じ、6002HからCH……DTLとパラメータが続きます。さらに、600AH番地にはデータをストアするスタート番地がはいっています。4000H番地が標準です。もちろん、L、Hの順で、上位と下位は逆転させてください。

600CH番地は、転送すべきデータの長さで（EOT−R+1)×128×2n（n=N）で表わされます。

デリーテッド・データのコマンドは、4CHで、普通のリード・データとまったく変わりませんので試してみてください。ちなみに、ライト・データでは、転送方向が変わるだけで、基本的には、ぜんぜん変わりませんので、**図5**を参考にして実行してみてください。デリーテッド・データの場合は、49Hになります。

DIAGNOSTICの場合、コマンドは42Hです。トラック検診用に、N=6にして使ってみてください。

●

今回の講座はいかがだったでしょうか。上級者の方にはもどかしく、初級者の方にはちょっと難解であったかもしれません。まぁ、上級者の方はともかくとして、一応、この程度がアンプロテクターとしての常識ですので、初級、中級の方々は、とにかく悪戦苦闘してでも頑張ってみてください。

ともあれ、ST3をとる宿題をやってみてください。それが基本です。そして、**レザルト・ステータス表**を何度も読み返してください。来月号の応用編へのステップになります。ということで、次号は、「私にもわからないことは、皆様にもわかるまい―応用編―」と題して講義を続けたいと思います。

図4

```
7000    3A 6000     LDA  6000
7003    4F          MOV  C,A
7004    3A 6001     LDA  6001
7007    57          MOV  D,A
7008    CD 01AA     CALL 01AA
700B    00          NOP
700C    3E 46       MVI  A,46
700E    CD 02A4     CALL 02A4
7011    CD 040E     CALL 040E
7014    CD 02A7     CALL 02A7
7017    00          NOP
7018    21 6002     LXI  H,6002
701B    06 07       MVI  B,07
701D    7E          MOV  A,M
701E    CD 02A7     CALL 02A7
7021    23          INX  H
7022    10 F9       DJNZ 701D
7024    00          NOP
7025    2A 600A     LHLD 600A
7028    EB          XCHG
7029    2A 600C     LHLD 600C
702C    EB          XCHG
702D    00          NOP
702E    FB          EI
702F    76          HLT
7030    F3          DI
7031    00          NOP
7032    DB FA       IN   FA
7034    E6 20       ANI  20
7036    CA 7044     JZ   7044
7039    DB FB       IN   FB
703B    77          MOV  M,A
703C    23          INX  H
703D    1B          DCX  D
703E    7A          MOV  A,D
703F    B3          ORA  E
7040    C2 702E     JNZ  702E
7043    00          NOP
7044    DB F8       IN   F8
7046    FB          EI
7047    76          HLT
7048    F3          DI
7049    00          NOP
704A    06 07       MVI  B,07
704C    21 6020     LXI  H,6020
704F    CD 029A     CALL 029A
7052    77          MOV  M,A
7053    23          INX  H
7054    10 F9       DJNZ 704F
7056    00          NOP
7057    C3 00C1     JMP  00C1
```

図5

```
7100    3A 6000     LDA  6000
7103    4F          MOV  C,A
7104    3A 6001     LDA  6001
7107    57          MOV  D,A
7108    CD 01AA     CALL 01AA
710B    00          NOP
710C    3E 45       MVI  A,45
710E    CD 02A4     CALL 02A4
7111    CD 040E     CALL 040E
7114    CD 02A7     CALL 02A7
7117    00          NOP
7118    21 6002     LXI  H,6002
711B    06 07       MVI  B,07
711D    7E          MOV  A,M
711E    CD 02A7     CALL 02A7
7121    23          INX  H
7122    10 F9       DJNZ 711D
7124    00          NOP
7125    2A 600A     LHLD 600A
7128    EB          XCHG
7129    2A 600C     LHLD 600C
712C    EB          XCHG
712D    00          NOP
712E    FB          EI
712F    76          HLT
7130    F3          DI
7131    00          NOP
7132    DB FA       IN   FA
7134    E6 20       ANI  20
7136    CA 7144     JZ   7144
7139    7E          MOV  A,M
713A    D3 FB       OUT  FB
713C    23          INX  H
713D    1B          DCX  D
713E    7A          MOV  A,D
713F    B3          ORA  E
7140    C2 712E     JNZ  712E
7143    00          NOP
7144    DB F8       IN   F8
7146    FB          EI
7147    76          HLT
7148    F3          DI
7149    00          NOP
714A    06 07       MVI  B,07
714C    21 6020     LXI  H,6020
714F    CD 029A     CALL 029A
7152    77          MOV  M,A
7153    23          INX  H
7154    10 F9       DJNZ 714F
7156    00          NOP
7157    C3 00C1     JMP  00C1
```

FDC コマンド表

コマンド		R/W A_0	D_7							D_0	備考
READ DATA		W 1	MT	MF	SK	0	0	1	1	0	SK：SKip DDAM MT：マルチトラック，MF：MFMモード
			×	×	×	×	×	HD	US1	US0	HD：ヘッド番号，US：デバイス番号
			↔ C								
			↔ H								実行開始セクタのID情報
	C		↔ R								
			↔ N								
			↔ EOT								トラック上の最終セクタ番号
			↔ GPL								Gap3の長さ(VFO SYNCを含まず)
		W 1	↔ DTL								処理すべきセクタ当りのデータ長
	E										データ転送
		R 1	↔ ST0								実行終了時のステータス0
			↔ ST1								〃　ステータス1
			↔ ST2								〃　ステータス2
	R		↔ C								
			↔ H								実行終了セクタのID情報
			↔ R								
		R 1	↔ N								
WRITE DATA		W 1	MT	MF	0	0	0	1	0	1	
			×	×	×	×	×	HD	US1	US0	
			↔ C								
			↔ H								
	C		↔ R								READ DATAと同じ
			↔ N								
			↔ EOT								
			↔ GPL								
		W 1	↔ DTL								
	E										データ転送
		R 1	↔ ST0								
			↔ ST1								
			↔ ST2								
	R		↔ C								READ DATAと同じ
			↔ H								
			↔ R								
		R 1	↔ N								
READ ID	C	W 1	0	MF	0	0	1	0	1	0	
		W 1	×	×	×	×	×	HD	US1	US0	
	E										トラック上の最初に読んだエラーのないID情報をストアする。
		R 1	↔ ST0								
			↔ ST1								READ DATAと同じ
			↔ ST2								
	R		↔ C								
			↔ H								
			↔ R								E-Phaseで読んだID情報
		R 1	↔ N								
WRITE ID		W 1	0	MF	0	0	1	1	0	1	
			×	×	×	×	×	HD	US1	US0	
	C		↔ N								データ長／セクタ
			↔ SC								セクタ数／トラック
			↔ GPL								Gap3の長さ(VFO SYNCを含まず)
		W 1	↔ D								データ領域に書込むデータパターン
	E										トラック上のセクタ数分のID情報をメインシステムより転送する。
		R 1	↔ ST0								
			↔ ST1								
			↔ ST2								READ DATAと同じ (ただし，C, H, Rは無意味)
	R		↔ C								
			↔ H								
			↔ R								
		R 1	↔ N								

コマンド		R/W A_0	D_7							D_0	備考
SEEK	C	W1	0	0	0	0	1	1	1	1	
		W1	×	×	×	×	×	HD	US1	US0	
			← NCN →								新シリンダ番号
	E										シーク動作
RECALI-BRATE	C	W1	0	0	0	0	0	1	1	1	
		W1	×	×	×	×	×	0	US1	US0	
	E										リカラブレイト動作
SENSE INT STATUS	C	W1	0	0	0	0	1	0	0	0	
	R	R1	← ST0 →								
		R1	← PCN →								コマンド終了時のシリンダ番号
SENSE DEVICE STATUS	C	W1	0	0	0	0	0	1	0	0	
		W1	×	×	×	×	×	HD	US1	US0	
	R	R1	← ST3 →								デバイスの状態
SPECIFY	C	W1	0	0	0	0	0	0	1	1	Step Rate Time
		W1	← SRT →				← HUT →				Head Unload Time
		W1	← HLT →							ND	Head Load Time Non-DMA Mode
Invalid	C	W1	← その他のコード →								
	R	R1	← ST0 →								ST0＝$80_{(16)}$

レザルト・ステータス表

●レザルト・ステータス0 (ST0)

ビット番号	ステータス名称	略称	内容
D7	Interrupt Code	IC	INT要求が何によるかを示します。 D7D6 0 0　コマンドの正常終了 (NT) 0 1　コマンドの異常終了 (AT) 1 0　起動されたコマンドがInvalidであったため，コマンドを実行しなかった事を示します。(IC) 1 1　デバイスの状態遷移があった事を示します。(AI)
D6			
D5	Seek End	SE	SEEKまたはRECALIBRATEコマンドによるシーク動作が正常終了または異常終了したときにセットされます。
D4	Equipment Check	EC	デバイスからFault信号を受取ったとき，またはRECALIBRATEコマンド時TRACK0信号が一定時間内に検出できなかったときセットされます。
D3	Not Ready	NR	指定したデバイスがREADY状態でないときセットされます。
D2	Head Address	HD	INT要求時のヘッドの状態を示します。 SENSE INTERRUPT STATUSコマンド実行時は常に0となっています。
D1	Unit Select1	US1	INT要求時のデバイス番号を示します。
D0	Unit Select0	US0	

NT：Normal Terminate,　AT：Abnormal Terminate,
IC：Invalid Command,　AI：Attention Interrupt

●レザルト・ステータス1(ST1)

ビット番号	ステータス名称	略称	内容
D7	End of Cylinder	EN	指定された最終セクタを越えてアクセスを継続させようとしたときセットされます。
D5	Data Error	DE	ディスク上のIDまたはデータを読取った際，CRCエラーを検出するとセットされます。ID，データの区別はST2のDDビットによります。
D4	Over Run	OR	あるセクタのデータを処理しているとき，メインシステムのサービスが規定時間内に行われなかったときにセットされます。
D2	No Data	ND	1. 次の4種のコマンド実行時にIDRで指定したセクタがトラック上で検出されなかったときセットされます。(READ DATA, WRITE DATA, WRITE DELETED DATA, SCAN) 2. READ IDコマンド実行時トラック上にエラーのないIDが検出されなかったときセットされます。 3. READ DIAGNOSTICコマンド実行時セクタIDとIDRの内容が一致しなかったときセットされます。
D1	Not Writable	NW	WRITE DATA, WRITE DELETED DATA, WRITE IDコマンドを実行時に，書込み不可状態を検出するとセットされます。
D0	Missing Address Mark	MA	1. ディスクのIDをアクセスするコマンドでIM(Index Mark)を2回検出するまでにAM(Address Mark)が検出されなかったときセットされます。 2. ディスクのデータを読取るときDAMまたはDDAMが検出されなかったときセットされます。このときST2のMDビットもセットされます。

備考　D6とD3は使用されず常に0です。

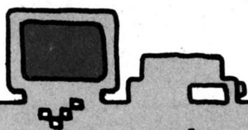
●レザルト・ステータス2(ST2)

ビット番号	ステータス名称	略称	内容
D6	Control Mark	CM	READ DATAまたはSCANコマンド実行時にDDAMの付いたセクタのデータを処理したときセットされます。
D5	Data Error in Data Field	DD	ディスクのデータを読取るときCRCエラーを検出するとセットされます。
D4	No Cylinder	NC	ST1のNDビットに付帯したステータスで，IDのCバイトが一致しなかったときセットされます。
D3	Scan Equal Hit	SH	SCANコマンドでEqual条件が満足されたときセットされます。
D2	Scan Not Satisfied	SN	SCANコマンドで最終セクタまでスキャンしても条件に合うデータが検出されなかったときセットされます。
D1	Bad Cylinder	BC	ST1のNDビットに付帯したステータスで，IDのCバイトが一致せずFF$_{(16)}$であったときセットされます。
D0	Missing Address Mark in Data Field	MD	ディスクのデータを読取るときDAM，またはDDAMが検出されなかったときセットされます。

備考　D7は使用されず常に0です。

●レザルト・ステータス3(ST3)

ビット番号	ステータス名称	略称	内容
D7	Fault	FT	デバイスからのFault信号の状態
D6	Write Protected	WP	デバイスからのWrite Protected信号の状態
D5	Ready	RY	デバイスからのReady信号の状態
D4	Track 0	T0	デバイスからのTrack 0信号の状態
D3	Two Side	TS	デバイスからのTwo Side信号の状態
D2	Head Address	HD	デバイスへのSide Select信号の状態
D1	Unit Select 1	US1	デバイスへのUnit Select 1信号の状態
D0	Unit Select 0	US0	デバイスへのUnit Select 0信号の状態



VOL.2

これからパソコン通信を始める
紳士的、淑女的ハッカーのために

パソコン通信はじめて教室

野辺山信通

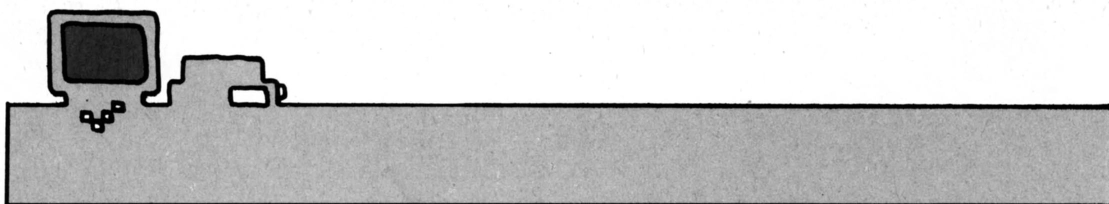


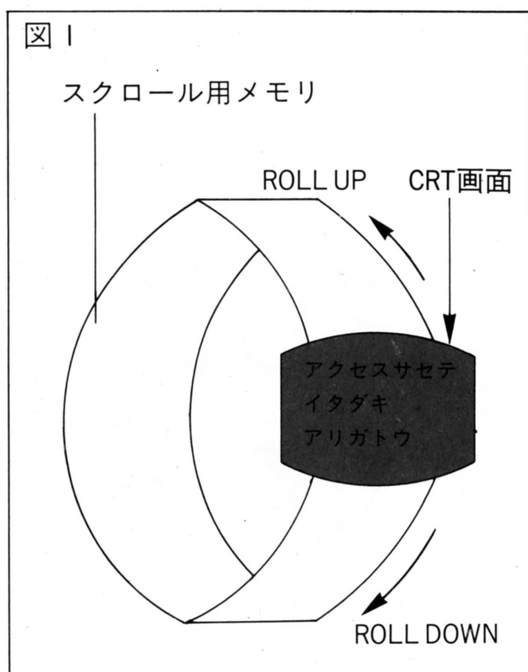
ターミナルモードはメッセージが苦手？

「その1」では、パソコン通信がどういうものか、またパソコン通信にはさまざまな取り決めがあることを紹介しました。その中で、仕組みを覚えるのは少しやっかいですが、慣れてしまえばターミナルモードで気楽にBBS（電子掲示板）などにアクセスできる、通信パラメータというおまじないの設定練習をしました。

パソコン通信を始めたいと思っていた紳士淑女諸氏は、手軽なターミナルモードで、この1カ月間になん局のBBSにアクセスしてみましたか？　ローカルな小規模BBS（大抵はパソコンクラブ形式になっていますけどね）でも、運営を行なっているメンバーの意気込みが感じられる情報がけっこう掲示されていたと思います。「どこそこのソフトにはこれこれこんなバグがあるけど、こうすれば回避される」というように、バグソフトといえば本来は欠陥品なのですが、糾弾するだけではなく、回避する方法を研究するというのは並大抵の努力ではありません。

また、中には、登録されている人、つまりIDナンバーを持っている人が七人なんていうBBSもあり





ますが、メンバーは他のネットワークにアクセスした情報を寄せ合ったりして、自分達の BBS 活用の広がりを考えているようです。

さて、そのような BBS 局の多くがゲストアクセスを歓迎していたと思いますが、最後に「貴方からのメッセージを」という感じで、コメントを求めてきたと思います。

ターミナルモードでアクセスした紳士、淑女の皆さんは、そのときどうしましたか。

思わぬ要求に、カナキーで

アクセスサセテ　イタダキ　アリガトウ　ゴザイマシタ

とか、英文字で

THANKS TO YOUR KINDNESS I AM ENJOY MYSELF ON BBS.

のようにするのが、精一杯だったのではないでしょうか。

というのも、小規模 BBS の場合、回線数が1つというのも珍しいことではなく、1回のアクセス時間を15－30分程度に制限しています。短時間の間に、一通り BBS 情報を見て回ったあとでコメントをといわれれば、コメントも短文になるのはしかたがないことでしょう。

このようなとき、市販の通信ソフトや、BASIC プログラムを利用すれば、ディスクに保存した文書を送ることができるのですが……。

ターミナルモードでもなんとかならないでしょうか。

スクロール用メモリの活用

PC－9801 の場合、ターミナルモードになると BASIC モードではみせなかった性格になります。そのひとつに、スクロール用メモリというものがあります。

どのようなものかというと、画面表示される文字は、画面がいっぱいになると上にスクロールして消えてしまいます。

そして BASIC モード時では消えた文字は ROLLUP キー、ROLLDOWN キーを押しても戻ってきません。

ところが、ターミナルモードになると、スクロールして消えた文字は、スクロールメモリに格納されるのです。

したがって、ROLLUP キー、ROLLDOWN キーで画面の表示文字を上下に動かしてみると、消えたはずの文字が再び画面に戻ってきます。

スクロール用メモリは約400行文あり、**図1**のように、あたかもエンドレステープのように回転しています。

このスクロール用メモリを利用して、BBS にアクセスするまえにメッセージを書き込んでおきます。そして、メッセージ送信時に ROLLDOWN キーでメッセージ部分を画面に表示して、1行ずつリターンキーを押して送信します。

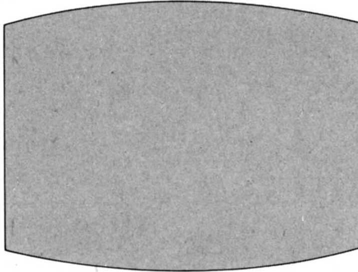
このようにすれば、短いアクセス制限時間内にメッセージをキーインするというロスを防ぐことができます。また、この方法ならばある程度文書表現を検討することもできますね。

ただし、メモリは約400行ですから、受信する情報が多いと、一周してせっかく書いたメーセージがオーバーライトされてしまいます。

そのような場合には、区切りがよいところで画面を ROLLDOWN させて戻すことで、避けることができます（**図2**）。

図 2

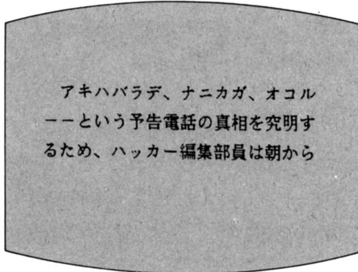
①ターミナルモードにする



④スクロール量が多くなったら ROLL DOWN キーで戻す

野井をはじめとする編集部員が電
気店、ソフトショップなどに一軒ず
つ聞き込みをしている間、松坂編集
長は緊急対策本部を設置した駅前の
喫茶店「ＨＡＬ」で、すでに骨董的
価値が高く、日本ではこの一台しか
可動機がないというインベーダーゲ
ームに興じつつ、部員たちが手がか
りを持って帰ってくるのを待ち構え
ていたのである。
「わっはっはっは、俺さまの名古屋
打ちのテクニックにかかっては、イ
ンベーダーなどは、子供だましのよ
うなもんさ」

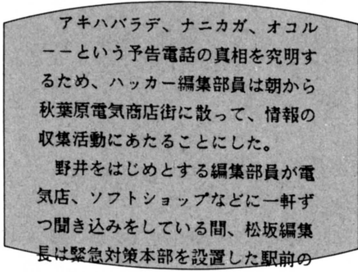
②メッセージを書く



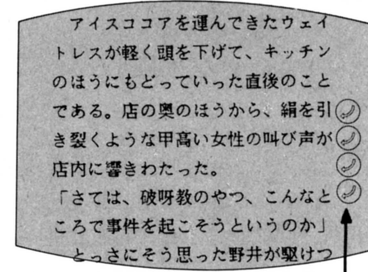
⑤再び送受信開始

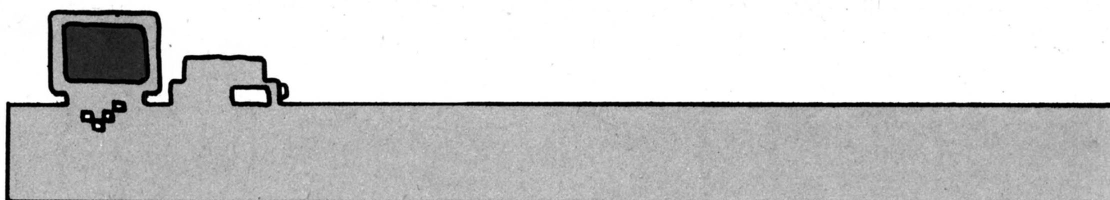
アキハバラデ、ナニカガ、オコル
ーーという予告電話の真相を究明す
るため、ハッカー編集部員は朝から
秋葉原電気商店街に散って、情報の
収集活動にあたることにした。
野井をはじめとする編集部員が電
気店、ソフトショップなどに一軒ず
つ聞き込みをしている間、松坂編集
長は緊急対策本部を設置した駅前の
喫茶店「ＨＡＬ」で、すでに骨董的
価値が高く、日本ではこの一台しか

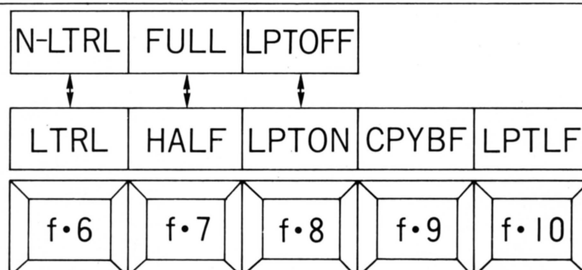
③アクセスする　送受信の開始



⑥メッセージ文を表示し、1行ずつ改行して送信する







アクセスしたらメッセージが消えた

スクロール用メモリに100行のメッセージを書き込み、いざBBSにアクセス。と意気込んだのはいいのですが、BBSシステムによっては、アクセスしてIDナンバー、パスワードを入力したとたんに、100行のメッセージとともに、一瞬画面がクリアされるという悲劇を経験することがあります。

いったい、どうしたことなのでしょうか。

じつは、BBSシステムの中には、アクセスを受理すると、ホストコンピュータからの最初の送信コードの中に画面クリアのCLコードを混ぜてくるものがあるのです。

CLコードが来たのでは、100行のメッセージもたまりません。入力の努力は泡と消えてしまいます。

「なんとかしなければ！」

ここで、PC−9801のターミナルモードの性格を見直してみましょう。

ターミナルモードにすると、ファンクションキー表示中、f・6−f・10の表示が**図3**のようになります。キーは次のような機能を持っています。

f・6
　LTRL：CR, LFコード以外の制御コードを文字として扱い表示する
　N−LTRL：制御コードをすべて、定められた機能コードとして扱う
f・7
　HALF：半二重方式
　FULL：全二重方式
f・8
　LPTON：受信データをプリンタにも同時に出力する
　LPTOFF：プリンタ出力を行なわない
f・9
　CPYBF：スクロール用メモリにあるデータをプリンタに出力する。LPTONのとき機能
f・10
　LPTLF：プリンタを1行改行する。LPTONのとき機能

いかがですか。これら各キーの中のどれを使うかは察しがつくと思います。

「LPRLモード」、これこそ100行のメッセージの救世主です。機能コードが文字として扱われるということは、我らが敵のCRコードは文字として表示されるだけで、画面がクリアされることはありません（**図4**）。

それでは実際に手順を追ってみますが、PC−9801の場合、表示されている機能とは反対の機能がON状態です。つまり、N−LTRLが表示されているとき、LTRLモードになっています。

PC−9801がターミナルモードになったら、必要と思われるメッセージを書き込んでおきます。そして、f・6とf・7を押してLTRLモード（表示はN−LTRL)、HALFモード（表示はFULL）にします。

HALFモード（半二重）にするのは、全二重のモデムを使っているのにおかしいと思われる人もいるでしょう。しかし、回線は全二重でも、ターミナルとしては、半二重、全二重のどちらを使用してもかまわないのです。

全二重モードにしておくと、キー入力したものは画面に表示されずにすぐさまホストコンピュータに送信されます。そして、ホストコンピュータが受信



図 4

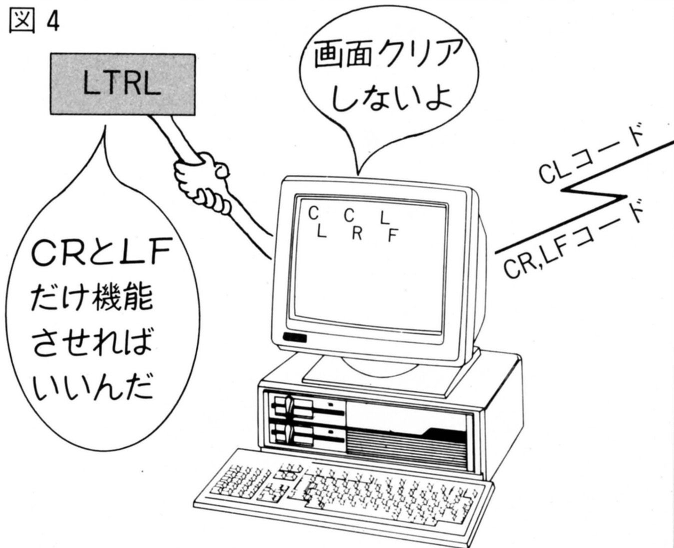
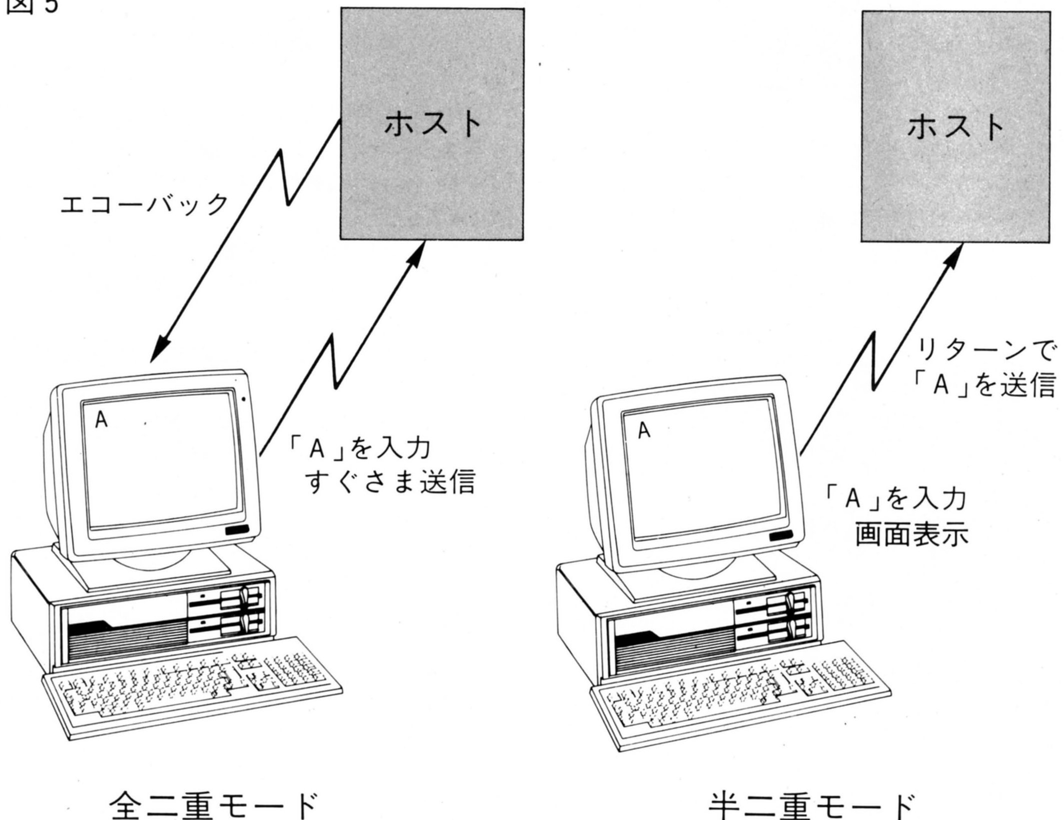
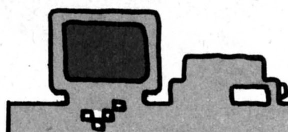

LTRL
画面クリア
しないよ
CRとLF
だけ機能
させれば
いいんだ
CLコード
CR,LFコード
C L
C R
L F

図 5

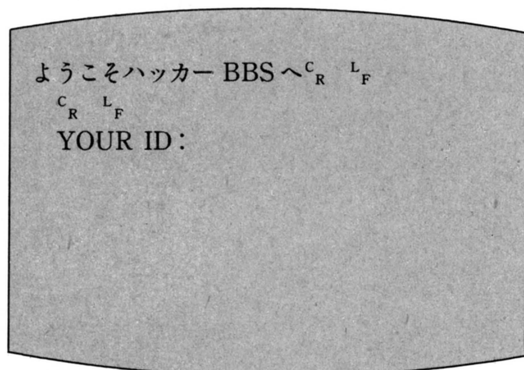

ホスト
エコーバック
A
「A」を入力
すぐさま送信
全二重モード
ホスト
リターンで
「A」を送信
A
「A」を入力
画面表示
半二重モード



したデータを「確認した」という合図のために、そのまま送り返してきたものを画面に表示します。これをエコーバックといいますが、エコーバックをサポートしていないホストの場合は、キー入力したものは、ターミナルの画面には表示されないわけです（図5）。

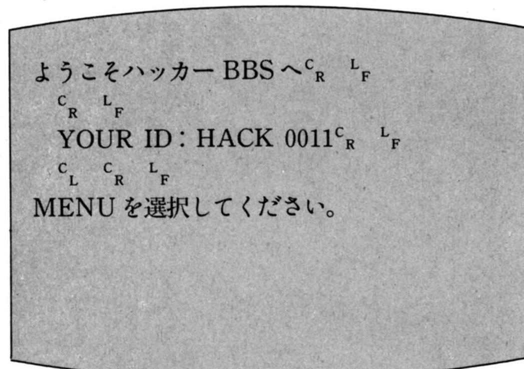
ここでは、スクロール用メモリの文書を1行ずつ送信したいわけですから、HALFモードにしておきます。

ここで、アクセスするBBS局に電話をかけると、たとえば、



のように、制御コードが文字として表示されています。
CR、LFコードが特別に機能しているのは、改行されているのでわかりますね。

ではIDをいれて、リターンしてみましょう。



出ました我が宿敵「CLコード」。画面がクリアされずにすみました。以後はBBSシステムのコードを真面目に受けとらなければなりませんので、f・6キーを押して、「N−LTRL」モードに戻しておきましょう。

PC-9801は NEC漢字

さて、漢字を使う場合、JISでは漢字が始まる合図としてKIコード、漢字を終了する合図としてKOコードを使うことになっています。そして、PC−9801はJIS準拠の漢字仕様ですが、JISのKI, KOコードとは、内容が次のように異なっています。

・PC−9801の場合
　KI＝ESC＋K
　KO＝ESC＋H
・旧JISの場合
　KI＝ESC＋＄＋B
　KO＝ESC＋（＋J
・新JISの場合
　KI＝ESC＋＃＋@
　KO＝ESC＋（＋H

したがって、ホストコンピュータが旧JIS、新JISのコードを使用していると、漢字コードはJISと同じでも、漢字の始まりと終わりを確認することができません（図6）。

また、シフトJISコードというKI、KOコードを使わないシステムにアクセスした場合も、正常に漢字を表示できません。

これらについては、次回以降の記事で取り上げていきます。

では、ホストコンピュータがNECのコード体系の場合、ターミナルモードで漢字を入力するには、どうしたらよいのでしょう。

CTRL＋XFERキーで漢字入力モードになりますが、BASICモードの場合、システムディスクによっては、文節変換を使用できました。ところが、ターミナルモードの場合は、JISコード入力になってしまいます。

では、「ハッカーより愛を込めて」といっしょに入力してみましょう。

①まず、JISコード表から該当文字のコードを調べます（表1）。

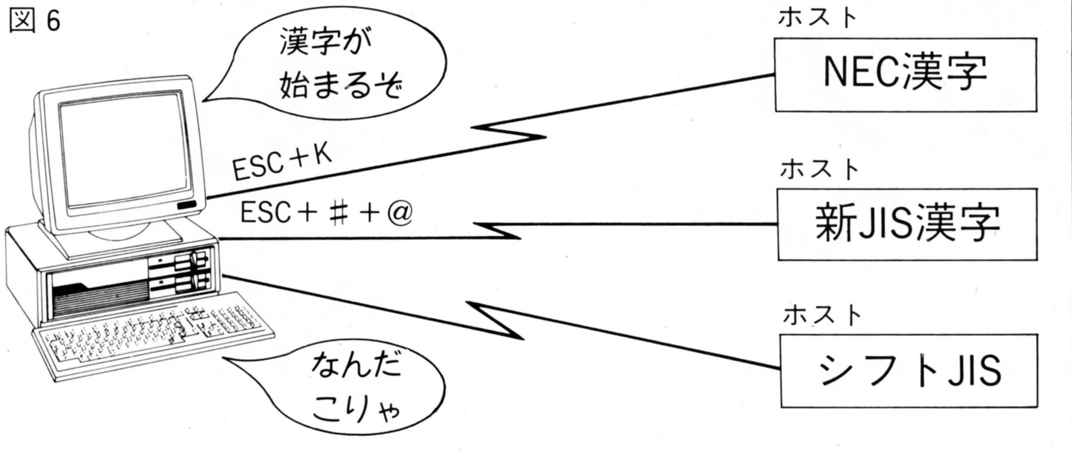
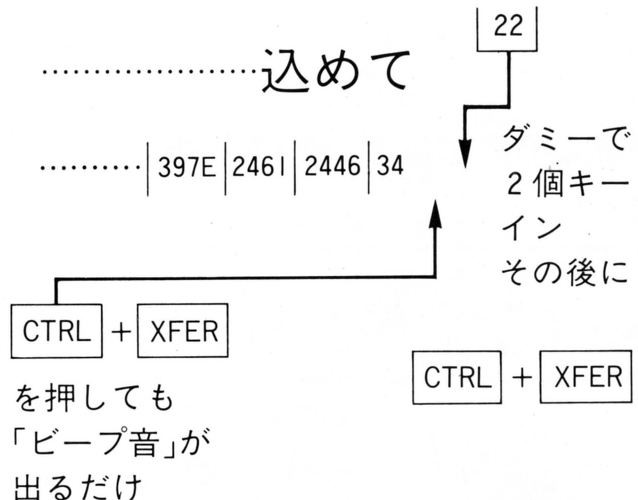


表1

該当文字	JISコード
ハ	2 5 4 F
ッ	2 5 4 3
カ	2 5 2 B
ー	2 1 3 C
よ	2 4 6 8
り	2 4 6 A
愛	3 0 2 6
を	2 4 7 2
込	3 9 7 E
め	2 4 6 1
て	2 4 4 6



② CTRL+XFERキーを押します。
③コードを続けて入力します。
このとき、4つの組がきちんと合っているか確かめてください。
④ CTRL+XFERキーを押して漢字入力モードから抜けます。
このとき中途半端なキー入力をしていると、たとえば、最後に2つだけキー入力があった場合、「ピー」というビープ音が出て、モードを抜け出せません。さらに2つのダミーのキーを入力してください（図7）。

さて、今回はターミナルモードでメッセージを予め保存しておく方法、そして、漢字の入力を考えてみました。

JISコード入力で、100行のメッセージを作成するのも並大抵ではありませんが、メッセージを送信する前に、メッセージそのものが消えてしまったのでは、悲劇中の悲劇です。くれぐれも、悲劇の主人公にならないように、ホストコンピュータのくせを研究してください。

次回からは、BASICで通信プログラムを組みながら、問題点を解決していきましょう。

パソコン通信のための強力ユーティリティプログラム

PC-9801用 ホスト・プログラム PETIT-HOST

by Jeunesse

前回は、端末用のプログラムを紹介しましたが、今回は待望のホスト用プログラムが完成しましたので発表したいと思います。

「PETIT-HOST」の特徴

1. 電話回線とモデムさえあれば誰にでもすぐにホストが開局できる。
2. プログラムがBASICで組まれているので初心者でも簡単に改造ができる。

必要なハード&ソフト

1. 本体　PC-9801シリーズのパソコン
2. ディスク　ドライブ1台（メディアは問わず）ハードディスク上でも動きます。
3. CRT　4000文字対応ディスプレイ
4. MS-DOS
5. MS-DOS版N88-日本語BASIC(86)

システムの作成

1. まず、新しいディスクをフォーマットして、MS-DOSのシステムとN88-日本語BASIC(86)の必要なファイルを転送します。
2. そして、そのディスクにCONFIG. SYSファイルとAUTOEXEC. BATファイルを作って下さい。
   ≪CONFIG. SYS≫の作り方一例
   ```
   A >COPY CON CONFIG. SYS⏎
   FILES=20⏎
   BUFFERS=30⏎
   DEVICE=KNJDIC. DRV⏎
   ^ Z⏎
   ```
   ≪AUTOEXEC. BAT≫の作り方一例
   ```
   A >COPY CON AUTOEXEC. BAT⏎
   ECHO OFF
   DATE
   TIME
   ECHO Loading 'petit-host'......
   ECHO OFF
   N88BASIC/F : 5/T : RUN "petit. hst"
   ^ Z⏎
   ```
3. MS-DOS版N88-日本語BASICを立ち上げ、リスト1を打ち込んで下さい。
   打ち込み終わったらプログラムをセーブさせます。
   SAVE "petit. hst"⏎
4. リスト2を打ち込みセーブさせる。
   SAVE "petit. ed1"⏎
5. リスト3を打ち込みセーブさせる。
   SAVE "petit. ed2"⏎
6. リスト4を打ち込みセーブさせる。
   SAVE "petit. int"⏎
7. "petit. int"をRUNさせてデータファイルを作成する。
   これは初回のみ使用して下さい。

これで『PETIT-HOST』システムが完成しました。

エディタの使い方

エディタは"petit. ed1"と"petit. ed2というファイル名です。

「"petit. ed1"」の使用方法

このエディタはメンバーのIDやパスワードの登録、追加、検索、変更、削除などのデータの管理を行なうものです。

1. CREATE NEW DATA
   新しくデータを作るものです。これを行なうと以前にあったデータはなくなってしまいますので注意して下さい。

2．APPEND DATA
既にあるデータに、新しくデータを加えるものです。
3．SEARCH DATA
データを検索し、表示させます。メンバーのアクセス状況を見ることができます。
4．データを変更したり、削除します。

「"petit. ed2"」の使用方法

これはデータファイルをエディットするものです。例えば電子掲示板に誤字や脱字がある場合、訂正用として使います。

プログラムの説明

1060行……ここではボーレイトを300ボーに設定してありますが、1200ボーに対応させることも出来ます。詳しくはユーザーズマニュアルを参照して下さい。
1090行……初期値は次のようなプロトコルになっています。

パリティ：なし	データ長：8ビット
ストップビット：1ビット	
Xコントロール：あり	Sコントロール：なし

これが一般的なプロトコルになっています。
1260行……オープニングメッセージです。それぞれ好きなように直して下さい。
1370行……BBSメニューです。ここも手直し可能です。

ホストから、あたかもアクセスしているような感じで入力することが出来ます。

この場合は次の3カ所を変更して下さい。

1080行……REM 文にする。
1090行……REM マークを取る。
6120行……REM マークを取る。

キーファンクションの役割

ユーザからアクセスがあったとき、ホストからは次の機能を使用することが出来ます。

1．［F・6］ホストからの入力
2．［F・7］チャッティング
ユーザからチャッティングのコールがあったとき BEEP 音で合図します。そのとき［F・7］キーを押せばチャッティングに入ることが出来ます。また、ユーザがどの状態にいても［F・7］キーを押せば強制的にチャッティングに入ることが出来ます。
チャッティング中はユーザ側が"You："、シスオペ側が"Sys："となっています。終了する場合には"／／"と入力して下さい。
ホスト側からのメッセージが終わってユーザ側に渡すときは"．．"と入力して下さい。
3．［F・8］強制ログオフ
ユーザ側が HACK していることがわかったときや、無意味なことをしている場合には強制ログオフすることをお勧めします。

ゲストユーザについて

ID を入力する際に"GUEST"と入力すればゲストアクセスが可能です。この場合、名前、住所、電話番号を聞きます。このデータは"GUEST"というファイルに記録されます。

また、ゲストユーザがアクセスしているときは GUEST という変数が1になっています。

これは、見ることの出来る範囲を制限するためです。ゲストユーザが見ることの出来ないものは、メイル(送ることは出来ます)とプログラムの配布です。

漢字について

『PETIT-HOST』は MS-DOS 上で動きますので、MS-漢字（シフト JIS）系のコードをそのまま扱うことが出来ます。

プログラム内のメッセージはカナで書いてありますが、これは漢字を読むことが出来ないユーザのために、このようにしたものです。

最初からカナだけのユーザを無視して漢字で行なう場合には、メッセージを漢字に変更して下さい。

アクセス中は……

ユーザがアクセスしているときは、画面上にユーザの ID などが表示されます。また、ユーザが入力した文字は黄色で表示され、リターンコードが送られてくると、その文字が水色で表示されます。

アクセス側の注意

ID とパスワードの入力について

パスワードは入力した文字が画面には出ずに"*"マークが出ます。これはほとんどのネットワークが行なっていることで、パスワードの機密を守るためのものです。ホスト側ではちゃんと入力した文字が出ています。

ID は5回、パスワードは3回間違えるとログオフします。

文字の表示について

BBS などのメッセージを途中で中断または中止したい場合が出てきます。

メッセージの表示を一時中断するときは CTRL＋X（コントロールキーを押しながらXキーを押す)です。そしてもう一度いずれかのキーを押せば、表示を再開します。メッセージの表示を中止させてコマンドに戻る場合は CTRL＋Z です。文字入力が約30秒以上ないとログオフの処理をします。

リスト1 "petit.hst"

```
1000 '      save "petit.hst"
1010 '      MS-DOS Version/n88 basic(for PC-9801 series)
1020 '      Programed Aug.5.1986 (C) by Jeunesse
1030 '      Monthly 「HACKER」
1040 '
1050 CONSOLE 0,25,1,1:WIDTH 80,25:CLS 3
1060 DEF SEG=&HA000:POKE &H3FE6,&H23      '300bps
1070 ON ERROR GOTO 6110
1080 'OPEN "KYBD:"      AS #1              '<<<HOST>>>
1090  OPEN "COM:N81XN" AS #1              '<<<USER>>>
1100 GOTO 1130
1110 RUN
1120 COLOR 4:LINE INPUT A$:GOSUB 1770:COLOR 7:RETURN
1130 ON KEY GOSUB  , , , , ,1120,4790,1110
1140 FOR I=6 TO 8:KEY(I)ON:NEXT
1150 KEY 6,"*INPUT":KEY 7,"*CHAT":KEY 8,"*LOGOF"
1160 DIM F$(10),PROFROM$(100),PROFIL$(100),PROMES$(100)
1170 DIM ID$(100),PASS$(100),COUNT(100),LASTDAT$(100)
1180 DIM T$(20)
1190 DIM AK$(200),ABA$(10)
1200 F$(1)="BBS1.DAT":F$(2)="BBS2.DAT":F$(3)="BBS3.DAT":F$(4)="BBS4.DAT"
1210 F$(5)="BBS5.DAT":F$(6)="BBS6.DAT":F$(7)="BBS7.DAT":F$(8)="BBS8.DAT"
1220 GOSUB 4440 'ID & PASSWORD SETTING
1230 GOSUB 4340 'ACCESS WAITING
1240 GOSUB 4600 'ID&PASSWORD CHECKING
1250 INDATE$=DATE$:INTIME$=TIME$
1260 '========================================================OPENING MESSAGE
1270 STOPFLG=0:FOR I=1 TO 2:A$="":GOSUB 1770:NEXT
1280 A$="------------------------------------------":GOSUB 1770
1290 A$="           ﾖｳｺｿ petit NETWORK ﾍ"          :GOSUB 1770
1300 A$="------------------------------------------":GOSUB 1770
1310 A$=" *ﾂｳｼﾝｼﾞｶﾝ ﾊ PM3:00ｶﾗ AM3:00 ﾏﾃﾞﾃﾞｽ｡"      :GOSUB 1770
1320 A$="ID        :"+ID$(DUMMY)                   :GOSUB 1770
1330 A$="ACCSESS :"+STR$(COUNT(DUMMY))             :GOSUB 1770
1340 A$="LAST LOG:"+LASTDAT$(DUMMY)                :GOSUB 1770
1350 A$="------------------------------------------":GOSUB 1770
1360 STOPFLG=0
1370 '===============================================================BBS MENU
1380 ABA$(1)="[1] ... SYSTEM ｶﾗﾉ ｵｼﾗｾ"
1390 ABA$(2)="[2] ... HARD ｼﾞｮｳﾎｳ"
1400 ABA$(3)="[3] ... SOFT ｼﾞｮｳﾎｳ"
1410 ABA$(4)="[4] ... ﾎｶﾉ BBSｼﾞｮｳﾎｳ"
1420 ABA$(5)="[5] ... SHOP&CLUBﾆｭｰｽ"
1430 ABA$(6)="[6] ... PC-9801"
1440 ABA$(7)="[7] ... PC-8801"
1450 ABA$(8)="[8] ... FREE TALKING"
1460 '
1470 '==============================================================MAIN MENU
1480 FOR I=6 TO 8:KEY(I)ON:NEXT
1490 STOPFLG=0:A$=""                :GOSUB 1770
1500 A$="*** MAIN ***"              :GOSUB 1770:GOTO 1610
1510 A$="*** MAIN COMMAND ***"      :GOSUB 1770
1520 A$="[1]BBS"                    :GOSUB 1770
1530 A$="[2]MAIL BOX"               :GOSUB 1770
1540 A$="[3]PROGRAM RECEIVE"        :GOSUB 1770
1550 A$="[4]PROGRAM SEND"           :GOSUB 1770
1560 A$="[5]CHATTING"               :GOSUB 1770
1570 A$="[6]SEARCH ACCESS USER":GOSUB 1770
1580 A$="[Q]LOG OFF"                :GOSUB 1770
1590 A$=""                          :GOSUB 1770
1600 '
1610 STOPFLG=0:A$="MAIN CMD:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
1620 IF (A$=>"1" AND A$<="6") OR (A$="Q" OR A$="q") THEN 1640
1630 GOTO 1510
1640 IF A$="1" THEN GOSUB 1870 :GOTO 1460    'BBS
1650 IF A$="2" THEN GOSUB 2560:GOTO 1460     'MAIL BOX
1660 IF A$="3" THEN GOSUB 3290:GOTO 1460     'PROGRAM RECEIVE
1670 IF A$="4" THEN GOSUB 3610:GOTO 1460     'PROGRAM SEND
1680 IF A$="5" THEN 1730                     'CHATTING
1690 IF A$="6" THEN GOSUB 5650:GOTO 1460     'ACCESS USER
1700 IF A$="Q" OR A$="q" THEN GOSUB 4150:RUN'LOG OFF
1710 GOTO 1460
1720 '--------------------------------------------------------------CHATTING
1730 A$="*** CHATTING ***":GOSUB 1770
     :A$="*** CALLING SysOp.....WAIT!!" :GOSUB 1770
1740 A$="":BEEP 1:PRINT "*** CHATﾃﾞｽ!!! PUSH [F7] key ***"
    :LINE INPUT WAIT 80,A$:BEEP 0
1750 BEEP 0:A$="*** SysOpｶﾞｲﾅｲﾖｳﾃﾞｽ ***"     :GOSUB 1770
1760        A$="*** ﾏﾀﾉ ｷｶｲﾆ ｵﾈｶﾞｲ ｼﾏｽ ***":GOSUB 1770:GOTO 1460
1770 '---------------------------------------------------------PRINT MESSAGE
1780 IF STOPFLG=0 THEN PRINT A$:PRINT #1,A$ ELSE 1800
1790 Z=LOC(1):IF Z>0 THEN Z$=INPUT$(1,#1):IF Z$=CHR$(24) THEN 1810
       ELSE IF Z$=CHR$(26) THEN STOPFLG=1
                                'CTRL+Zﾃﾞ BREAKｽﾙ  'CTRL+Xﾃﾞﾁｭｳﾀﾞﾝ
1800 Z=LOC(1):IF Z>0 THEN Z$=INPUT$(1,#1):GOTO 1800 ELSE RETURN
1810 Z=LOC(1):IF Z>0 THEN Z$=INPUT$(1,#1):RETURN ELSE 1810
1820 '-------------------------------------------------------------PRINT MES2
1830 PRINT #1,A$;:PRINT A$;
1840 RETURN
1850 GOTO 4930 '---------------------------------------------------LINE EDITOR
1860 '
1870 '-------------------------------------------------------------------BBS
1880 A$=""                   :GOSUB 1770
1890 A$="*** BBS ***"        :GOSUB 1770:GOTO 1950
1900 A$="*** BBS COMMAND ***":GOSUB 1770
1910 STOPFLG=0:FOR I=1 TO 8:A$=ABA$(I):GOSUB 1770:NEXT:STOPFLG=0
1920 A$="[M] ... MAIN MENU"  :GOSUB 1770
1930 A$="[Q] ... LOG OFF"    :GOSUB 1770
1940 A$=""                   :GOSUB 1770
1950 A$="BBS CMD:" :GOSUB 1830:GOSUB 1850
1960 IF (A$=>"1" AND A$<="8") OR A$="M" OR A$="Q" THEN 1980
1970 GOTO 1900
1980 SST=VAL(A$)
1990 IF A$="M" OR A$="m" THEN RETURN          'RETURN TO MAIN
2000 IF A$="Q" OR A$="q" THEN GOSUB 4150:RUN  'LOG OFF
2010 '
2020 A$="":GOSUB 1770
2030 A$="*** BBS "+ABA$(SST)+" ***":GOSUB 1770
2040 A$="[1] ... READ"               :GOSUB 1770
2050 A$="[2] ... WRITE"              :GOSUB 1770
2060 A$="BBS SUB CMD:":GOSUB 1830    :GOSUB 1850:STOPFLG=0
2070 IF A$="1" THEN 5090                       'READ BBS
2080 IF A$="2" THEN 2170                       'WRITE BBS
2090 IF A$="B" OR A$="b" THEN 1870             'GO TO BBS
2100 IF A$="M" OR A$="m" THEN RETURN           'RETURN TO MAIN
2110 IF A$="Q" OR A$="q" THEN GOSUB 4150:RUN   'LOG OFF
2120 A$="[M] ... MAIN MENU":GOSUB 1770
2130 A$="[B] ... BBS  MENU":GOSUB 1770
2140 A$="[Q] ... LOG OFF"  :GOSUB 1770
2150 GOTO 2040
2160 '-------------------------------------------------------------WRITE BBS
2170 A$="":GOSUB 1770
2180 A$="*** WRITE BBS ***":GOSUB 1770
2190 A$="ｶｷｺﾐｶﾞ ｼｭｳﾘｮｳｼﾀﾗ ｶｲｷﾞｮｳｼﾃ､「//」ﾄ ﾆｭｳﾘｮｸｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡":GOSUB 1770
2200 A$="1ｷﾞｮｳﾒ ﾊ ﾀｲﾄﾙ ｦ ｲﾚﾃｸﾀﾞｻｲ｡"                          :GOSUB 1770
2210 '
2220 KI=1
2230 GOSUB 1850:IF A$="//" THEN KI=KI-1:GOTO 2260
2240 AK$(KI)=A$:KI=KI+1:GOTO 2230
2250 A$="Command [W]WRITE [Q]ｶｷｺﾐ ﾁｭｳｼ [C]ﾍﾝｺｳ [D]ｻｸｼﾞｮ":GOSUB 1770
```

```
    :A$="          [L/A]リスト [L/n]nギョウメノリスト ヒョウジ"          :GOSUB 1770
2260 A$="WRITE CMD:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
2270 IF LEFT$(A$,1)="L" OR LEFT$(A$,1)="l"  THEN GOSUB 6040:GOTO 2260
2280 IF A$="C" OR A$="c"                     THEN 2290 ELSE 2320
2290 A$="ヘンコウスルノハ ナンギョウメ デスカ:":GOSUB 1830:GOSUB 1850:G=VAL(A$)
2300 IF G<1 OR G>KI THEN A$="シテイ イカ゛イデ゛ス。":GOSUB 1770:GOTO 2260
2310 A$="<"+STR$(G)+"> ギョウヲヘンコウシマス。":GOSUB 1770
    :A$="===>>>":GOSUB 1830:GOSUB 1850 :AK$(G)=A$:GOTO 2260
2320 IF A$="W" OR A$="w" THEN 2390
2330 IF A$="Q" OR A$="q" THEN A$="カキコミチュウシ。":GOSUB 1770:GOTO 2020
2340 IF A$="D" OR A$="d" THEN A$="ナンギョウメ ヲ サクジョ シマスカ。:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
    :G=VAL(A$) ELSE 2380
2350 IF G<1 OR G>KI THEN A$="シテイ イカ゛イデ゛ス。":GOSUB 1770:GOTO 2260
2360 A$="<"+STR$(G)+"> ギョウ ヲ サクジョシマス。ヨロシイデ゛スカ。[Y/N]:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
    :IF A$="n" OR A$="N" THEN 2260
2370 AK$(G)="*** deleted ***":A$="サクジョ シマシタ。":GOSUB 1770:GOTO 2260
2380 GOTO 2250
2390 OPEN F$(SST)      FOR INPUT  AS #3
2400 OPEN "DUMMY.BBS" FOR OUTPUT AS #2
2410 IDDATE$= " [FROM " + ID$(DUMMY) + "]   [" + DATE$ + "]"
2420 PRINT #2,"------------------------------":PRINT #2,IDDATE$
    :PRINT #2,"------------------------------":PRINT #2,AK$(1)
    :PRINT #2,"*** START ***"
2430 FOR OO=2 TO KI
2440 IF AK$(OO)="*** deleted ***" THEN 2460
2450 PRINT #2,AK$(OO)
2460 NEXT
2470 PRINT #2,"*** END ***"
2480 IF EOF(3) THEN 2510
2490 LINE INPUT #3,AA$:PRINT #2,AA$
2500 GOTO 2480
2510 CLOSE #2:CLOSE #3:KILL F$(SST):NAME "DUMMY.BBS" AS F$(SST)
2520 A$="*** COMPLETED ***":GOSUB 1770
2530 A$="コノBBSヲ ツヅケマスカ。[Y/N]:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
2540 IF A$="N" OR A$="n"           THEN 1870
2550 GOTO 2030
2560 '----------------------------------------------------------------MAIL BOX
2570 A$="*** MAIL BOX ***" :GOSUB 1770:STOPFLG=0:GOTO 2600
2580 A$="[M] ... MAIN MENU":GOSUB 1770
2590 A$="[Q] ... LOG OFF"  :GOSUB 1770
2600 A$="[1] ... READ"     :GOSUB 1770
2610 A$="[2] ... WRITE"    :GOSUB 1770
2620 STOPFLG=0:A$="MAIL CMD:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
2630 IF A$="1" THEN 2680
2640 IF A$="2" THEN 2940
2650 IF A$="M" OR A$="m" THEN RETURN              'RETURN TO MENU
2660 IF A$="Q" OR A$="q" THEN GOSUB 4150:RUN      'LOG OFF
2670 GOTO 2580
2680 '-----------------------------------------------------------READ MAIL BOX
2690 IF GUEST=1 THEN A$="ミレマセン。":GOSUB 1770:RETURN
2700 A$="*** READ MAIL ***":GOSUB 1770:NO=0:STOPFLG=0
2710 A$="":GOSUB 1770
2720 CLOSE #2:OPEN "MAIL.DAT" FOR INPUT AS #2
2730 IF EOF(2) THEN 2800
2740 LINE INPUT #2,A$
2750 IF LEFT$(A$,13)=" TO["+ID$(DUMMY)+"]" THEN 2770
2760 GOTO 2730
2770 NO=1:IF EOF(2) THEN 2800
2780 LINE INPUT #2,A$:IF LEFT$(A$,4)=" TO[" THEN 2750
2790 GOSUB 1770:GOTO 2770
2800 CLOSE #2:FOR I=1 TO 3:A$="":GOSUB 1770:NEXT
2810 A$="*** イジョウ デ゛ス。 ***":GOSUB 1770:STOPFLG=0
2820 IF NO=0 THEN A$="*** テガミ ハ アリマセン。 ***"           :GOSUB 1770:GOTO 2920
2830 IF NO=1 THEN A$="*** MAIL BOXヲ ショキカ シマスカ。[Y/N]:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
2840 IF A$="N" OR A$="n" THEN 2920
2850 OPEN "MAIL.DAT" FOR INPUT AS #2:OPEN "MAIL.DUM" FOR OUTPUT AS #3
2860 IF EOF(2) THEN 2910 ELSE LINE INPUT #2,A$
2870 IF LEFT$(A$,13)=" TO["+ID$(DUMMY)+"]" THEN 2880 ELSE PRINT #3,A$:GOTO 2860
2880 IF EOF(2) THEN 2910 ELSE LINE INPUT #2,A$
2890 IF LEFT$(A$,4)=" TO[" THEN 2870
2900 GOTO 2880
2910 CLOSE #2:CLOSE #3:KILL "MAIL.DAT":NAME "MAIL.DUM" AS "MAIL.DAT"
2920 A$="":GOSUB 1770
2930 STOPFLG=0:GOTO 2570
2940 '----------------------------------------------------------WRITE MAIL BOX
2950 STOPFLG=0:A$="*** WRITE MAIL ***":GOSUB 1770:GOTO 2990
2960 A$=""                              :GOSUB 1770
2970 A$="[M] ... MAIN MENU"             :GOSUB 1770
2980 A$="[Q] ... LOG OFF"               :GOSUB 1770
2990 A$="オクル アイテ ノ IDヲ ニュウリョク シテクダ゛サイ。:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
3000 IF A$="M" OR A$="m" THEN RETURN              'RETURN TO MAIN
3010 IF A$="Q" OR A$="q" THEN GOSUB 4150:RUN      'LOG OFF
3020 WRITEID$=A$
3030 FOR I=1 TO III-1
3040 IF WRITEID$=ID$(I) THEN 3070
3050 NEXT
3060 A$="カ゛イトウ スル IDハ アリマセン。":GOSUB 1770:GOTO 2960
3070 '
3080 A$=""                                           :GOSUB 1770
3090 A$="カキコミカ゛ シュウリョウシタラ カイギョウシテ、「//」ト ニュウリョクシテ クダ゛サイ。":GOSUB 1770
3100 CLOSE #2:OPEN "MAIL.DUM" FOR OUTPUT AS #2:EE=0
3110 GOSUB 1850
3120 IF EE=0 THEN IDDATE$= " [FROM:"+ID$(DUMMY)+"/"+ DATE$+"/"+TIME$+"]"
    ELSE 3140
3130 IF EE=0 THEN PRINT #2," TO["+WRITEID$+"]":PRINT #2,"-----------------------
------------":PRINT #2,IDDATE$:PRINT #2,"-----------------------------------":PR
INT #2,"":EE=1
3140 IF A$="//" THEN 3170
3150 PRINT #2,A$
3160 GOTO 3110
3170 CLOSE #2
3180 A$="カキコミ カクニン。[Y/N]:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
3190 IF A$="N" OR A$="n" OR A$="ミ" THEN A$="カキコミ チュウシ。":GOSUB 1770:GOTO 3270
3200 OPEN "MAIL.DAT" FOR APPEND AS #2:OPEN "MAIL.DUM" FOR INPUT  AS #3
3210 IF EOF(3) THEN 3250
3220 LINE INPUT #3,A$
3230 PRINT #2,A$
3240 GOTO 3210
3250 CLOSE #2,#3
3260 A$="*** COMPLETED ***":GOSUB 1770
3270 A$="":GOSUB 1770:GOTO 2560
3280 '
3290 '----------------------------------------------------- PROGRAM  HOST->USER
3300 A$="":GOSUB 1770
3310 A$="*** PROGRAM RECEIVE ***":GOSUB 1770
3320 OPEN "PROGRM.DIR" FOR INPUT AS #2:PRODIR=0
3330 IF EOF(2) THEN 3360
3340 LINE INPUT #2,A$:IF A$="!!!!!" THEN PRODIR=PRODIR+1
    :LINE INPUT #2,PROFROM$(PRODIR):LINE INPUT #2,PROFIL$(PRODIR)
    :LINE INPUT #2,PROMES$(PRODIR)
3350 GOTO 3330
3360 CLOSE #2
3370 STOPFLG=0:A$="":GOSUB 1770:GOTO 3440
3380 A$="*** RECEIVE COMMAND ***"      :GOSUB 1770
3390 A$="[F] ... ファイルメイ サンショウ"       :GOSUB 1770
3400 A$="[n] ... ダ゛ウンロート゛ ファイル ハ゛ンコ゛ウ":GOSUB 1770
3410 A$="ファイル ハ゛ンコ゛ウ ハ 1 カラ"+STR$(PRODIR)+" デ゛ス。":GOSUB 1770
3420 A$="[M] ... MAIN MENU"            :GOSUB 1770
3430 A$="[Q] ... LOG OFF"              :GOSUB 1770
3440 STOPFLG=0:A$="REC CMD:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
3450 IF A$="F" OR A$="f" THEN GOSUB *REC.DIR:GOTO 3360
3460 IF A$="M" OR A$="m" THEN RETURN              'RETURN TO MAIN
```

```
3470 IF A$="Q" OR A$="q" THEN GOSUB 4150:RUN   'LOG OFF
3480 ERN=VAL(A$):IF ERN<1 OR ERN>PRODIR THEN 3380
3490 A$="ﾀﾞｳﾝﾛｰﾄﾞ ﾉ ﾖｳｲ ｶﾞ ﾃﾞｷﾀﾗ RETURNｷｰ ｦ ｵｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡":GOSUB 1830:GOSUB 1850
3500 IF GUEST=1 THEN A$="ｹﾞｽﾄ ﾕｰｻﾞ ﾉ ｶﾀ ﾊ ﾐﾚﾏｾﾝ｡":GOSUB 1770:RETURN
3510 OPEN PROFIL$(ERN) FOR INPUT AS #2
3520 IF EOF(2) THEN 3560
3530 LINE INPUT #2,A$
3540 GOSUB 1770
3550 GOTO 3520
3560 CLOSE #2:FOR I=1 TO 3:A$="":GOSUB 1770:NEXT
3570 FOR I=1 TO 5000:NEXT
3580 STOPFLG=0
3590 A$="ｼｭｳﾘｮｳｼﾏｼﾀ｡RETURNｷｰ ｦ ｵｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡":GOSUB 1830:GOSUB 1850
3600 GOTO 3290
3610 '-------------------------------------------------------PROGRAM  USER->HOST
3620 A$="":GOSUB 1770:STOPFLG=0
3630 A$="*** PROGRAM SEND ***":GOSUB 1770
3640 A$="ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾉ ﾃｲｷｮｳ ｱﾘｶﾞﾄｳ ｺﾞｻﾞｲﾏｽ｡":GOSUB 1770
3650 A$="ﾌｧｲﾙﾒｲ ｦ ﾆｭｳﾘｮｸ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡:":GOSUB 1830:GOSUB 1850:WRITEFIL$=A$
3660 IF A$="M" OR A$="m" THEN RETURN            'RETURN TO MAIN
3670 IF A$="Q" OR A$="q" THEN GOSUB 4150:RUN    'LOG OFF
3680 IF A$="" OR A$="HELP" OR A$="help" OR A$="?" THEN 3690 ELSE 3730
3690 A$="*** SEND COMMAND ***":GOSUB 1770
3700 A$="[M] ... MAIN MENU"    :GOSUB 1770
3710 A$="[Q] ... LOG OFF"      :GOSUB 1770
3720 A$="":GOSUB 1770:GOTO 3650
3730 A$="ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾉ ﾅｲﾖｳ ｦ ﾆｭｳﾘｮｸ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡:":GOSUB 1830:GOSUB 1850:WRITEMES$=A$
3740 IF A$="M" OR A$="m" THEN RETURN            'RETURN TO MAIN
3750 IF A$="Q" OR A$="q" THEN GOSUB 4150:RUN    'LOG OFF
3760 OPEN "PROGRM.DIR" FOR INPUT AS #2:PRODIR=0
3770 IF EOF(2) THEN 3800
3780 LINE INPUT #2,A$:IF A$="!!!!!" THEN PRODIR=PRODIR+1
    :LINE INPUT #2,PROFROM$(PRODIR):LINE INPUT #2,PROFIL$(PRODIR)
    :LINE INPUT #2,PROMES$(PRODIR)
3790 GOTO 3770
3800 CLOSE #2:FOR SAI=1 TO PRODIR
3810 IF WRITEFIL$=PROFIL$(PRODIR) THEN A$="ｿﾉ ﾌｧｲﾙﾒｲ ﾊ ｽﾃﾞ ﾆ ﾄｳﾛｸ ｻﾚﾃｲﾏｽ｡"
    :GOSUB 1770:GOTO 3650
3820 NEXT
3830 KI=1
3840 A$="ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ｦ ｱｯﾌﾟﾛｰﾄﾞ ｻｾﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡":GOSUB 1770
3850 A$="ｼｭｳﾘｮｳ ｼﾀﾗ ｶｲｷﾞｮｳ ｼﾃ 「//」 ﾄ ﾆｭｳﾘｮｸ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡":GOSUB 1770
3860 GOSUB 1850
3870 IF A$="//" THEN KI=KI-1:GOTO 3900
3880 AK$(KI)=A$:KI=KI+1
3890 GOTO 3860
3900 A$="":GOSUB 1770:GOTO 3920
3910 A$="Command [W]WRITE [Q]ｶｷｺﾐ ﾁｭｳｼ [C]ﾍﾝｺｳ [D]ｻｸｼﾞｮ":GOSUB 1770
    :A$="          [L/A]ﾘｽﾄ [L/n]nｷﾞｮｳﾒﾉﾘｽﾄ ﾋｮｳｼﾞ"          :GOSUB 1770
3920 A$="WRITE CMD:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
3930 IF LEFT$(A$,1)="L" OR LEFT$(A$,1)="l"  THEN GOSUB 6040:GOTO 3920
3940 IF A$="C" OR A$="c"                    THEN 3950 ELSE 3980
3950 A$="ﾍﾝｺｳｽﾙﾉﾊ ﾅﾝｷﾞｮｳﾒ ﾃﾞｽｶ:":GOSUB 1830:GOSUB 1850:G=VAL(A$)
3960 IF G<1 OR G>KI THEN A$="ｼﾃｲ ｲｶﾞｲﾃﾞｽ｡":GOSUB 1770:GOTO 3920
3970 A$="<"+STR$(G)+"> ｷﾞｮｳｦﾍﾝｺｳｼﾏｽ｡":GOSUB 1770
    :A$="===>>>":GOSUB 1830:GOSUB 1850 :AK$(G)=A$:GOTO 3920
3980 IF A$="W" OR A$="w" THEN 4060
3990 IF A$="Q" OR A$="q" THEN A$="ｶｷｺﾐﾁｭｳｼ｡":GOSUB 1770:GOTO 3610
4000 IF A$="D" OR A$="d" THEN A$="ﾅﾝｷﾞｮｳﾒ ｦ ｻｸｼﾞｮ ｼﾏｽｶ｡:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
    :G=VAL(A$) ELSE 4040
4010 IF G<1 OR G>KI THEN A$="ｼﾃｲ ｲｶﾞｲﾃﾞｽ｡":GOSUB 1770:GOTO 3920
4020 A$="<"+STR$(G)+"> ｷﾞｮｳ ｦ ｻｸｼﾞｮｼﾏｽ｡ﾖﾛｼｲﾃﾞｽｶ｡[Y/N]:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
    :IF A$="n" OR A$="N" THEN 3920
4030 AK$(G)="*** deleted ***":A$="ｻｸｼﾞｮ ｼﾏｼﾀ｡":GOSUB 1770:GOTO 2260
4040 GOTO 3910
4050 '
4060 OPEN "PROGRM.DIR" FOR APPEND AS #2
4070 PRINT #2,"!!!!!"
4080 A$="[FROM "+ID$(DUMMY)+"][“+DATE$+"]":PRINT #2,A$
4090 PRINT #2,WRITEFIL$
4100 PRINT #2,WRITEMES$
4110 CLOSE #2
4120 GOSUB 5970
4130 A$="*** COMPLETED ***":GOSUB 1770
4140 GOTO 3610
4150 '-----------------------------------------------------------------LOG OFF
4160 IF OBAKASAN=1 THEN 4190
4170 A$="":FOR I=1 TO 3:GOSUB 1770:NEXT
4180 A$="Thank you for your access."         :GOSUB 1770
    :A$="See you again !!  by petit-system.":GOSUB 1770:STOPFLG=0
4190 CLOSE
4200 '-----------------------------------------------------------------REWRITE
4210 OPEN "MEMBER" FOR INPUT  AS #1
4220 OPEN "DUMMY"  FOR OUTPUT AS #2
4230 IF EOF(1) THEN 4290
4240 INPUT #1,ID$,PASS$,COUNT,LASTDAT$
4250 IF FLG=1 THEN 4270
4260 IF ID$=ID$(DUMMY) THEN LASTDAT$="["+DATE$+"] ["+TIME$+"]":COUNT=COUNT+1:FLG
=1
4270 WRITE #2,ID$,PASS$,COUNT,LASTDAT$
4280 GOTO 4230
4290 CLOSE
4300 KILL "MEMBER":NAME "DUMMY" AS "MEMBER"
4310 GOSUB 5800
4320 RETURN
4330 '
4340 '---------------------------------------------------------ACCESS WAITING
4350 PRINT CHR$(12);:COLOR 5:PRINT "["+DATE$+"] ["+TIME$+"]"
4360 COLOR 6:PRINT "*** ACCESS WAITING ***"
4370 COLOR 4:LOCATE 0,2:PRINT "["+DATE$+"] ["+TIME$+"]"
4380 Z=LOC(1):IF Z=0 THEN 4370
4390 A$=INPUT$(1,#1):COLOR 7:PRINT "*** ACCESS IN ***"
4400 FOR I=1 TO 2000:NEXT
4410 A$=""                   :GOSUB 1770
4420 A$="*** CONNECTED ***":GOSUB 1770
4430 RETURN
4440 '----------------------------------------------------ID & PASSWORD CHECK
4450 III=1
4460 OPEN "MEMBER" FOR INPUT AS #2
4470 IF EOF(2) THEN 4500
4480 INPUT #2,ID$(III),PASS$(III),COUNT(III),LASTDAT$(III)
4490 III=III+1:GOTO 4470
4500 CLOSE #2:RETURN
4510 '--------------------------------------------------------------GUEST USER
4520 *GUESTUSER:TAN1$=A$
4530 A$="ｱﾅﾀ ﾉ ｵﾅﾏｴ:":GOSUB 1830:GOSUB 1850:IF LEN(A$)<6 THEN 4530 ELSE TAN2$=A$
4540 A$="ｼﾞｭｳｼｮ    :":GOSUB 1830:GOSUB 1850:IF LEN(A$)<10 THEN 4540 ELSE TAN3$=A
$
4550 A$="ﾃﾞﾝﾜﾊﾞﾝｺﾞｳ:":GOSUB 1830:GOSUB 1850:IF LEN(A$)<8 THEN 4550 ELSE  TAN4$=A
$
4560 GUEST=1
4570 OPEN "GUEST" FOR APPEND AS #2:PRINT #2,TAN1$:PRINT #2,TAN2$
                                 :PRINT #2,TAN3$:PRINT #2,TAN4$
4580 GOTO 4720
4590 '------------------------------------------------------------------LOG IN
4600 A$="LOGIN  ID:":GOSUB 1830:GOSUB 1850
4610 IF A$="GUEST" THEN *GUESTUSER
4620 FOR DUMMY=1 TO III-1
4630 IF A$=ID$(DUMMY) THEN 4680
4640 NEXT
4650 A$="No ID number":GOSUB 1770
4660 NOID=NOID+1:IF NOID=5 THEN 4670 ELSE 4600
```

L I S T

PETIT-HOST

```
4670 FOR I=1 TO 5:A$=CHR$(7):GOSUB 1770:NEXT:CLOSE:RUN          -----NOT LOGIN
4680 GOSUB 5550
4690 IF I$=PASS$(DUMMY) THEN 4720
4700 NOPASS=NOPASS+1:IF NOPASS=3 THEN 4670 ELSE 4680
4710 '--------------------------------------------------------------CRT USER
4720 IF GUEST=1 THEN ID$(DUMMY)=TAN1$:PASS$(DUMMY)="GUEST":COUNT(DUMMY)=0:LASTDA
T$(DUMMY)="[**/**/**] [**:**:**]"
4730 SCREEN 3:LINE (0,0)-(640,16),1,BF:WIDTH 80
4740 LOCATE 0,0:COLOR 6
4750 PRINT "  ID[";ID$(DUMMY);"] COUNT[";COUNT(DUMMY);"][";DATE$;"] [";TIME$;"]
 LAST LOGIN";LASTDAT$(DUMMY)
4760 COLOR 7:CONSOLE 1,24:CLS
4770 RETURN
4780 '--------------------------------------------------------------CHATTING
4790 BEEP 0:A$="":GOSUB 1770
4800 A$="*** CHATTING ***"
4810 A$="ｼｭｳﾘｮｳ ｽﾙﾄｷ ﾊ ｢//｣ﾄ ﾆｭｳﾘｮｸ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡":GOSUB 1770
4820 A$="":GOSUB 1770
4830 A$="You:":GOSUB 1830:GOSUB 4930
4840 '
4850 IF A$="//" THEN A$="":GOSUB 1770
   :A$="*** OFF CHATTING ***":GOSUB 1770:GOTO 1460
4860 PRINT #1,"Sys:";
4870 PRINT "Sys[..or//]:";
4880 LINE INPUT A$
4890 IF A$="//" THEN 4850
4900 IF A$=".." THEN PRINT #1,CHR$(13):GOTO 4830
4910 PRINT #1,A$;
4920 GOTO 4880
4930 '-----------------------------------------------------------LINE EDITOR
4940 LINE INPUT A$:RETURN
4945 X=POS(0):Y=CSRLIN:IF Y>20 THEN FOR I=1 TO 10:PRINT:NEXT:Y=13
4950 A$="":I$="":INFLG=0
4960 Z=LOC(1):IF Z=0 THEN 5050 ELSE I$=INPUT$(1,#1):INFLG=0
4970 L=LEN(A$)
4980 IF L=0 AND (I$=CHR$(8) OR I$=CHR$(29) OR I$=CHR$(127)) THEN 4960
4990 IF I$=CHR$(8) OR I$=CHR$(29) OR I$=CHR$(127) THEN A$=LEFT$(A$,L-1)
   :PRINT CHR$(8);" ";CHR$(8);:PRINT #1,CHR$(8);" ";CHR$(8);:GOTO 4960
5000 IF I$=CHR$(13) THEN PRINT #1,I$:COLOR 5:LOCATE X,Y:PRINT A$:COLOR 7:RETURN
5010 IF I$<CHR$(31) THEN 4960
5020 A$=A$+I$:PRINT #1,I$;:COLOR 6:LOCATE X,Y:PRINT A$;:COLOR 7
5030 IF L>250 THEN COLOR 5:LOCATE X,Y:PRINT A$:COLOR 7:GOTO 4930
5040 GOTO 4960
5050 INFLG=INFLG+1
5060 IF INFLG>10000 THEN OBAKASAN=1:GOSUB 4150:RUN '------WAIT ABOUT 40 MINUTES
5070 GOTO 4960
5080 '-------------------------------------------------------SEARCH MESSAGE
5090 'SEARCH
5100 OPEN F$(SST) FOR INPUT AS #2
5110 AB=0
5120 IF EOF(2) THEN 5150
5130 LINE INPUT #2,A$:IF A$=STRING$(30,"-") THEN AB=AB+1
5140 GOTO 5120
5150 CLOSE #2:AB=AB¥2:A$="":GOSUB 1770:A$="ﾒｯｾｰｼﾞ ﾊ"+STR$(AB)+" ｱﾘﾏｽ｡":GOSUB 177
0
5160 A$="":GOSUB 1770
5170 A$="Input No.1 to"+STR$(AB)+" /[D]ir/[M]ain/[B]BS/[BS]BBS SUB/[Q]uit:"
   :GOSUB 1830:GOSUB 1850
5180 IF A$="D"  OR A$="d"  THEN GOSUB 5370:STOPFLG=0:GOTO 5160  'DIR
5190 IF A$="M"  OR A$="m"  THEN RETURN                          'RETURN TO MAIN
5200 IF A$="B"  OR A$="b"  THEN 1870                            'GOTO BBS
5210 IF A$="BS" OR A$="bs" THEN 2010                            'GOTO BBS SUB
5220 IF A$="Q"  OR A$="q"  THEN GOSUB 4150:RUN                  'LOG OFF
5230 M=VAL(A$)
5240 IF M<1 OR M>AB THEN 5160
5250 OPEN F$(SST) FOR INPUT AS #2
5260 C=1:A$="":GOSUB 1770:STOPFLG=0
5270 IF EOF(2) THEN 5360
5280 LINE INPUT #2,A$:IF A$=STRING$(30,"-") THEN C=C+1:IF C¥2=M THEN 5300
5290 GOTO 5270
5300 A$="------------------------------":GOSUB 1770
5310 LINE INPUT #2,A$
5320 IF A$="*** START ***" THEN 5310
5330 IF A$="*** END ***" THEN 5360
5340 GOSUB 1770
5350 GOTO 5310
5360 CLOSE #2:GOTO 5160
5370 A$="":GOSUB 1770:A$=" "+STRING$(78,"-"):GOSUB 1770
5380 OPEN F$(SST) FOR INPUT AS #2
5390 N=1:STOPFLG=0
5400 IF EOF(2) THEN 5430
5410 LINE INPUT #2,A$:IF LEFT$(A$,6)=" [FROM" THEN B$=LEFT$(STR$(N)+"  ",3)+A$
   :LINE INPUT #2,DUMMYBBS$:LINE INPUT #2,A$:A$=B$+"     "+A$:N=N+1:GOSUB 1770
5420 GOTO 5400
5430 CLOSE #2:RETURN
5440 '-----------------------------------------------------------PROGRAM DIR
5450 *REC.DIR:CLOSE #2
5460 A$="":GOSUB 1770:STOPFLG=0
5470 A$=" ------------------------------------------------------------------------
--------":GOSUB 1770
5480 A$="        *ID          *date     *file name              *memo"
   :GOSUB 1770
5490 A$=" ------------------------------------------------------------------------
--------":GOSUB 1770
5500 FOR MA=PRODIR TO 1 STEP -1
5510 A$="   "+RIGHT$(STR$(MA),2)+"   "+ PROFROM$(MA)+"   "+PROFIL$(MA)+SPACE$(16-LE
N(PROFIL$(MA)))+PROMES$(MA):GOSUB 1770
5520 NEXT
5530 A$="":GOSUB 1770:A$="":GOSUB 1770
5540 STOPFLG=0:RETURN
5550 '--------------------------------------------------------------PASSWORD
5560 A$="":GOSUB 1770:A$="PASSWORD :":GOSUB 1830:I$=""
5570 Z=LOC(1):IF Z=0 THEN 5570 ELSE A$=INPUT$(1,#1)
5580 IF LEN(I$)>15 THEN 5640
5590 IF A$=CHR$(13) THEN 5640
5600 IF (A$=CHR$(8) OR A$=CHR$(29) OR A$=CHR$(127)) AND LEN(I$)<>0 THEN PRINT CH
R$(8)+" "+CHR$(8);:PRINT #1,CHR$(8)+" "+CHR$(8);:I$=LEFT$(I$,LEN(I$)-1)
   :GOTO 5570
5610 IF (A$=CHR$(8) OR A$=CHR$(29) OR A$=CHR$(127)) AND LEN(I$)=0 THEN 5570
5620 I$=I$+A$
5630 PRINT #1,"*";:PRINT A$;:A$="":GOTO 5570
5640 RETURN
5650 '----------------------------------------SAIKIN NO ACCESS 10NIN HYOUJI
5660 A$="*** SEARCH ACCESS USER ***":GOSUB 1770
5670 STOPFLG=0:A$="":GOSUB 1770
5680 OPEN "SAIKIN.DIR" FOR INPUT AS #2
5690 IF EOF(2) THEN 5780
5700 LINE INPUT #2,SAI1$
5710 LINE INPUT #2,SAI2$
5720 LINE INPUT #2,SAI3$
5730 A$="*ID    :"+SAI1$:GOSUB 1770
5740 A$="*LOGIN :"+SAI2$:GOSUB 1770
5750 A$="*LOGOUT:"+SAI3$:GOSUB 1770
5760 A$="":GOSUB 1770
5770 GOTO 5690
5780 CLOSE #2:STOPFLG=0
5790 RETURN
5800 '------------------------------------------------SAIKIN NO ACCESS SAVE
5810 OPEN "SAIKIN.DIR" FOR INPUT  AS #1
5820 OPEN "SAIKIN.DUM" FOR OUTPUT AS #2
5830 SAI1$=ID$(DUMMY)
5840 PRINT #2,SAI1$
```

```
5850 SAI2$="["+INDATE$+"] ["+INTIME$+"]"
5860 PRINT #2,SAI2$
5870 SAI3$="["+ DATE$+"] ["+  TIME$+"]"
5880 PRINT #2,SAI3$
5890 FOR I=1 TO 9
5900 INPUT #1,SAI1$:PRINT #2,SAI1$
5910 INPUT #1,SAI2$:PRINT #2,SAI2$
5920 INPUT #1,SAI3$:PRINT #2,SAI3$
5930 NEXT
5940 CLOSE
5950 KILL "SAIKIN.DIR":NAME "SAIKIN.DUM" AS "SAIKIN.DIR"
5960 RETURN
5970 '-------------------------------------------------------------WRITE FILE
5980 OPEN WRITEFIL$ FOR OUTPUT AS #2
5990 FOR I=1 TO KI
6000 IF AK$(I)="*** deleted ***" THEN 6020
6010 PRINT #2,AK$(I)
6020 NEXT:CLOSE #2:RETURN
6030 '--------------------------------------------------------------LOOK LIST
6040 IF A$="L/A" OR A$="L" OR A$="1" OR A$="1/a" THEN 6050 ELSE 6080
6050 FOR I=1 TO KI
6060 A$="<"+SPACE$(3-LEN(STR$(I)))+STR$(I)+" > "+AK$(I):GOSUB 1770
6070 NEXT:RETURN
6080 IF LEN(A$)=4 THEN PP=VAL(RIGHT$(A$,2)) ELSE PP=VAL(RIGHT$(A$,1))
6090 IF PP<1 OR PP>KI THEN A$="ﾊﾝｲ ｲｶﾞｲ ﾃﾞｽ｡":GOSUB 1770:RETURN
6100 A$="<"+SPACE$(3-LEN(STR$(PP)))+STR$(PP)+" > "+AK$(PP):GOSUB 1770:RETURN
6110 '------------------------------------------------------------------ERROR
6120 'IF ERR=5 THEN RESUME NEXT          <<<HOST>>>
6130 PRINT ERL;ERR:CLOSE:END
```

リスト2 "petit.ed1"

```
1000 '      SAVE "petit.ed1"
1010 '      Programed Aug.5,1986 (C) by Jeunesse
1020 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,1,1
1030 ON ERROR GOTO *ERROR.
1040 LOCATE 20, 5:COLOR 5:PRINT "***** MEMBER'S LIST EDITOR *****"
1050 LOCATE 20, 7:COLOR 7:PRINT "[1] ............ CREATE NEW DATA"
1060 LOCATE 20, 9:COLOR 7:PRINT "[2] ................ APPEND DATA"
1070 LOCATE 20,11:COLOR 7:PRINT "[3] ................ SEARCH DATA"
1080 LOCATE 20,13:COLOR 7:PRINT "[4] .................. EDIT DATA"
1090 LOCATE 20,15:COLOR 7:PRINT "[5] ........................ END"
1100 LOCATE 25,18:COLOR 6:INPUT "INPUT [1]-[5]",A
1110 IF A<1 OR A>5 THEN 1100
1120 ON A GOSUB 1140,1350,1420,1630,1960
1130 RUN
1140 '
1150 ' ｼﾝｷ ﾄｳﾛｸ
1160 '
1170 WIDTH 80,25:COLOR 2
1180 PRINT "ｼﾝｷ ﾄｳﾛｸ ﾆ ﾂｷ DATA ﾊ ｸﾘｱ ｻﾚﾏｽ"
1190 INPUT "[Y/N]";DUMMY$
1200 IF DUMMY$="y" OR DUMMY$="Y" THEN 1210 ELSE COLOR 7:RETURN
1210 OPEN "MEMBER" FOR OUTPUT AS #1
1220 *LOOP1:COLOR 7:PRINT
1230 INPUT "ID Number, 'Q' --->",ID$
1240     IF ID$="Q" OR ID$="q" THEN *FIN1                     'QUIT MODE
1250 INPUT "PASSWORD         --->",PASS$
1260 COUNT=0:LASTDAT$="[**/**/**] [**:**:**]"
1270 COLOR 7:PRINT "ID Number => ";:COLOR 5:PRINT ID$
1280 COLOR 7:PRINT "PASSWORD  => ";:COLOR 6:PRINT PASS$
1290 COLOR 3:PRINT:INPUT "Are you ready ?[Y or CR/N]",DUMMY$
1300 IF DUMMY$="n" OR DUMMY$="N" THEN *LOOP1
1310 WRITE #1,ID$,PASS$,COUNT,LASTDAT$
1320 GOTO *LOOP1
1330 *FIN1:CLOSE #1:RETURN
1340 '
1350 ' APPEND DATA
1360 '
1370 WIDTH 80,25
1380 AP=1:XX=0:GOSUB 1450:PRINT USING "ｹﾞﾝｻﾞｲ ### MEMBERｲﾏｽ.";XX-1
1390 OPEN "MEMBER" FOR APPEND AS #1
1400 GOTO *LOOP1
1410 '
1420 ' READ DATA
1430 '
1440 WIDTH 80,25
1450 OPEN "MEMBER" FOR INPUT AS #1:IF AP=1 THEN 1490
1460 '                     1   12   1         1234         123      1234     1
1470 COLOR 7:PRINT CHR$(12);" NO  ID NUMBER     PASSWORD    COUNT     LAST DATE
1480 CONSOLE 1,24:CLS:XX=0
1490 *LOOP2:XX=XX+1:IF (XX-1) MOD 10=0 AND XX<>1 THEN
      IF AP=0 THEN LOCATE 65:INPUT "PUSH RETURN";DUMMY$
1500 IF EOF(1) THEN *FIN2
1510 INPUT #1,ID$,PASS$,COUNT,LASTDAT$:IF AP=1 THEN 1580
1520 PRINT
1530 COLOR 6:LOCATE  0:PRINT USING "###";XX;
1540 COLOR 5:LOCATE  6:PRINT ID$;
1550 COLOR 4:LOCATE 18:PRINT PASS$;
1560 COLOR 3:LOCATE 29:PRINT USING "###";COUNT;
1570 COLOR 7:LOCATE 38:PRINT LASTDAT$;
1580 GOTO *LOOP2
1590 *FIN2
1600 CLOSE #1:IF AP=1 THEN 1620
1610 LOCATE 65:INPUT "LAST RETURN";DUMMY$
1620 RETURN
1630 '
1640 ' EDIT DATA
1650 '
1660 OPEN "MEMBER" FOR INPUT  AS #1
1670 OPEN "DUMMY"  FOR OUTPUT AS #2
1680 *LOOP3
1690 IF EOF(1) THEN *FIN3
1700 INPUT #1,ID$,PASS$,COUNT,LASTDAT$
1710 IF FLG=1 THEN *WA
1720 COLOR 6:PRINT "ID Number --->";ID$:KEY 6,ID$
1730 COLOR 5:PRINT "PASSWORD  --->";PASS$:KEY 7,PASS$
1740 COLOR 4:PRINT "COUNTER   --->";COUNT
1750 COLOR 7:PRINT "LAST LOGIN--->";LASTDAT$
1760 *QUESTION
1770 COLOR 7:PRINT:INPUT "CHANGE ? [Y]es,[N]o(CR),[D]elete,[E]nd ",A$
1780 IF A$="E" OR A$="e" THEN FLG=1:GOTO *WA
```

LIST

```
1790 IF A$="D" OR A$="d" THEN *LOOP3
1800 IF A$="N" OR A$="n" OR A$="" THEN PRINT:GOTO *WA
1810 IF A$="Y" OR A$="y" THEN 1830
1820 GOTO 1760
1830 COLOR 7
1840 INPUT "ID Number       --->",ID$
1850 INPUT "PASSWORD        --->",PASS$
1860 COLOR 7:PRINT "ID Number => ";:COLOR 5:PRINT ID$
1870 COLOR 7:PRINT "PASSWORD  => ";:COLOR 6:PRINT PASS$
1880 COLOR 3:PRINT:INPUT "Are you ready ?",DUMMY$
1890 IF DUMMY$="n" OR DUMMY$="N" THEN 1830
1900 *WA
1910 WRITE #2,ID$,PASS$,COUNT,LASTDAT$
1920 GOTO *LOOP3
1930 *FIN3
1940 CLOSE #1:CLOSE #2:KILL "MEMBER":NAME "DUMMY" AS "MEMBER"
1950 RETURN
1960 CONSOLE 0,25,1,1:COLOR 7:WIDTH 80,25:END
1970 *ERROR.  :CLOSE
1980 PRINT ERL:ERR:END
1990 'version petit
```

リスト3 "petit.ed2"

```
1000 '   SAVE "petit.ed2"
1010 '   Programed Aug.5.1986 (C) by Jeunesse
1020 '
1030 '   ALL ASCII FILE EDITOR STEP BY 1 LINE
1040 WIDTH 80,25:CONSOLE ,,1,1
1050 '
1060 ' EDIT DATA
1070 '
1080 FILES
1090 INPUT "INPUT FILE NAME ";F$
1100 OPEN F$        FOR INPUT  AS #1
1110 IF LEFT$(F$,2)="B:" THEN D0$="B:" ELSE D0$="A:"
1120 OPEN D0$+"DUMMY"  FOR OUTPUT AS #2
1130 *LOOP3
1140 IF EOF(1) THEN *FIN3
1150 LINE INPUT #1,QUE$
1160 IF FLG=1 THEN *WA
1170 COLOR 6:PRINT ">":QUE$
1180 *QUESTION
1190 COLOR 7:PRINT:INPUT "CHANGE ? [Y]es,[N]o or CR,[D]elete,[E]nd ",A$
1200 IF A$="E" OR A$="e" THEN FLG=1:GOTO *WA
1210 IF A$="D" OR A$="d" THEN *LOOP3
1220 IF A$="N" OR A$="n" OR A$="" THEN PRINT:GOTO *WA
1230 IF A$="Y" OR A$="y" THEN 1250
1240 GOTO 1180
1250 COLOR 5:LINE INPUT ">",QUE$
1260 COLOR 7:PRINT ">";:COLOR 6:PRINT QUE$
1270 COLOR 3:PRINT:INPUT "Are you ready ?",DUMMY$
1280 IF DUMMY$="n" OR DUMMY$="N" THEN 1250
1290 *WA
1300 PRINT #2,QUE$
1310 GOTO *LOOP3
1320 *FIN3
1330 CLOSE #1:CLOSE #2:KILL F$:NAME D0$+"DUMMY" AS F$
1340 INPUT "PUSH CR KEY THEN RUN ";D$:RUN
1350 CONSOLE 0,25,1,1:COLOR 7:WIDTH 80,25:END
1360 *ERROR.  :CLOSE
1370 PRINT ERL:ERR:END
```

リスト4 "petit.int"

```
1000 '  SAVE "petit.int"
1010 '  Programed Aug.5,1986 (C) by Jeunesse
1020 CONSOLE 0,25,1,1:COLOR 7:WIDTH 80,25
1030 CLS 3
1040 PRINT "Format all files"
1050 INPUT "Are you ready[Y/N]";D$
1060 IF D$="y" OR D$="Y" THEN 1070 ELSE END
1070 FOR I=&H31 TO &H38
1080 OPEN "BBS"+CHR$(I)+".DAT" FOR OUTPUT AS #1
1090 CLOSE
1100 NEXT
1110 OPEN "SAIKIN.DIR" FOR OUTPUT AS #1
1120 A$="********":B$="[**/**/**] [**:**:**]"
1130 FOR I=1 TO 10
1140 PRINT #1,A$      'ID NUMBER
1150 PRINT #1,B$      'LOGIN   DATE/TIME
1160 PRINT #1,B$      'LOGOFF  DATE/TIME
1170 NEXT
1180 CLOSE
1190 READ F$:IF F$="*" THEN 1230
1200 OPEN F$ FOR OUTPUT AS #1
1210 CLOSE
1220 GOTO 1190
1230 PRINT "Completed.":END
1240 DATA "MAIL.DAT","PROGRM.DIR","MEMBER","GUEST","*"
```

PETIT-HOST

なんたって武装化

キミの8801MKII/FRが生まれ変わる

連載 2

ハッカー御用達

パソコンおもっきし改造マニュアル

by POCHI

先月号で発表した拡張スロット・ボックスの製作記事は,『ギネスブック』の「ドキュメント・文学・ノンフィクション」部門の最短製作記事の世界一をめざして執筆したもので，説明不足（わずか34行）のそしりをまぬがれない内容のものでした.

あれから一ト月も経った今になっても，ギネスブック記録認定委員会から認定書が届かないところをみると、私より短い製作記事を書いた，とんでもない奴がいたに違いありません.

あれだけの記事で製作にとりかかった天才的な読者はともかくとして，一般的な読者のために，いま少し説明を補足したいと思います.

題して,「帰ってきたPC8801シリーズ用　拡張スロット・ボックスの製作（詳細版)」

仕様
- 外部拡張によりI/Oスロットを3つ増設する
- 独立した電源を内蔵し、本体の電源を使用しない
- 本体との接続は、後面のスロットを使用する
- 延長するコードは、50cm程度とする。
  ただし、できれば1mの延長も考慮しておく
- 拡張するスロットを収める箱は市販のものを使用する
- 完成度の高いものにする

寸法　幅246mm×高さ99mm×奥行き225mm

電源
5V（ 2A）
＋12V（ 2A）
－12V（0.5A）

ボックスの製作

マイクロラック（KEL）を使用しますが、これは、本来、KEL 基板を収納するためのケースであるため、改造する必要があります。

ケース本体の組み立ては、８本のネジでアルミ板を固定するだけなので、誰にでもできます。

改造する点は、スロットの挿入幅が、KEL 基板は、230㎜なので、PC 用の220㎜にしなければならない点と、マルチガイドを前方へ30㎜移動するだけです。また、インターフェイス基板は、奥行きが95㎜なので、それに合わせてコネクタ部を新設しなければなりません。

ケース本体に、新たにあけなければならない穴の位置を図１に示します。なお、この図は、上面のみしか記してありませんので、下面にも、左右に注意して、上面と同じように穴をあけてください。

上面、下面の区別は、ケースに基板を挿入したときに、部品のあるほうを上面とします。

マルチガイドを、付属する黒いブッシュで、ケースに取り付けます。３㎜のボルトナットで固定してもよいでしょう。

図１．ケース穴あけ寸法

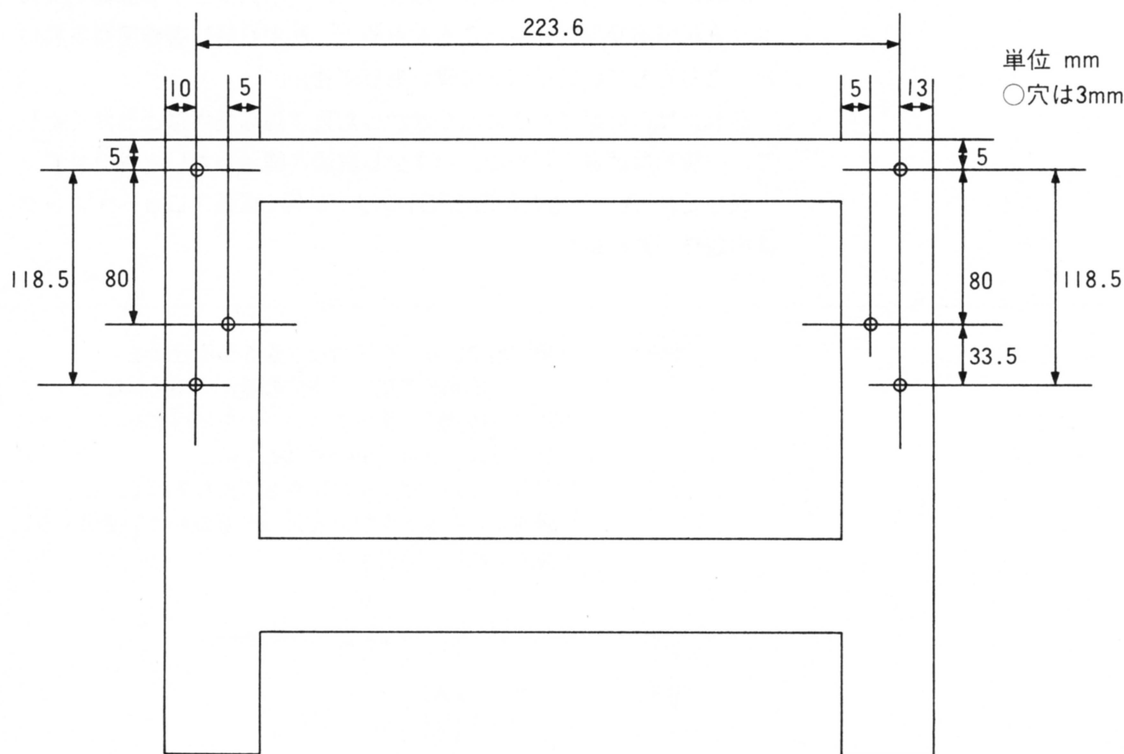
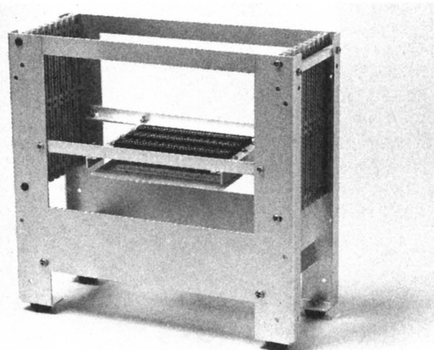


写真1



88用の基板がスムーズに挿入できることを確認してください。

次に、厚さ2㎜のL型サッシを用意し、210㎜を2本と95㎜を2本に切断してください。これで、コネクタを取り付けるためのアングルを組み立てます。

図2に、L型にあける穴を示してあります。取り付け方は**写真1**を参考にしてください。

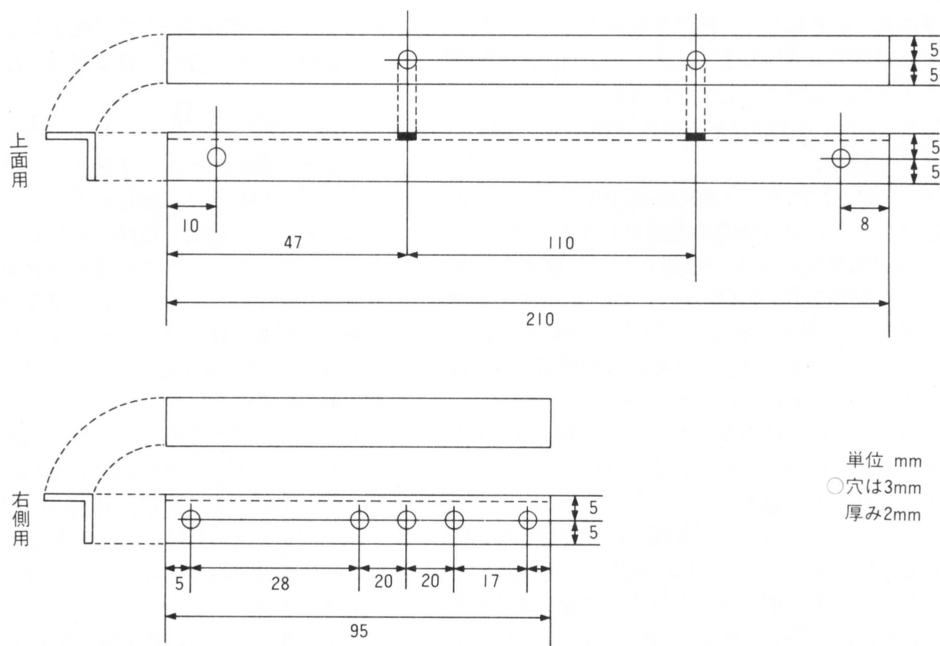
アングルをケースにネジ止めできたら72ピンのコネクタをアングルに3㎜のボルトナットで固定します。

コネクタのピンをユニバーサル基板を使って配線する人は、あらかじめ基板に半田で数カ所コネクタを固定してからアングルにネジ止めしたほうがよいでしょう。

ただし、SEIWAの基板は、長すぎてネジ止めがやりにくいため、左右を切断して、110㎜にしておかなければなりません。

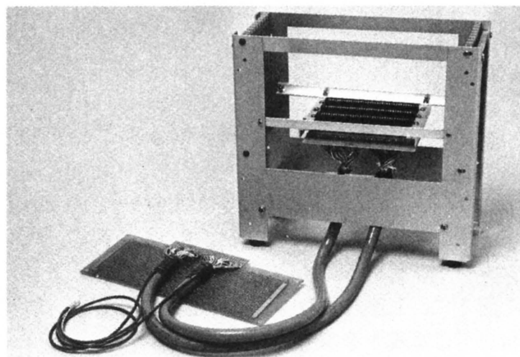
PC88用の基板は、エッジの位置を、左右不均等にすることによって逆差しを防止しているので、上下を間違えて取り付けてしまう危険性がありますから、

図2．　L型アングルの穴あけ



な ん た っ て 武 装 化

写真 2



作業している間、スロットにカードを合わせて、向きをよく確かめてください。

配線作業の前に、配線用のコードについての注意をしておきます。

今回使用したのは、34芯のシールドされたコードで、ディスク・ドライブの接続に使われているものと同じタイプのものです。通常のフラット・ケーブルのように板状にはなっていません。このタイプのものは、板状のものよりノイズに強いので、バスラインの延長には最適です。

板状のフラット・ケーブルを使用する場合は、ノイズの混入に注意してください。

配線は、ケースとPC88の接続ボードとの両方をケーブルでつなぐわけですが、その際、＋5Vと±12Vの端子は無視します。コネクタは72ピンありますが、電源の配線をする必要がないので、68ピン分の線があれば事足りるからです。具体的には、34芯のケーブルを2本用意して、表裏にそれぞれ1本ずつ配線します。

写真2を参考にして、順序を間違えないように注意しながら半田づけします。終わったら、必ず両端をテスタで導通テストしてください。

最後に、ケース側のコネクタに、電源から、5V、±12Vを結線します。

テストは、まず、ケース側の電源をOFFのまま88に接続し、それから88側の電源をONにします。

88に異常がないことを確認したら一度電源を切り、ケース側の電源をONにし、つづいて88の電源をONして、再度、異常のないことを確認します。

異常があった場合は、ただちに電源を切り、配線に間違いがないかどうかをチェックしてください。

市販されている拡張ボックスは、7万円以上もしますので、腕に自信のある方は、自作するメリットは十分にあると思います。

今後、このコーナーで、各種ボードの製作記事を発表していきますので、FRユーザーは、この際、ぜひ拡張スロット・ボックスを自作しておいてください。FRには、拡張スロットがひとつしかないので、なにかと不便だからです。

前号でご紹介した『スーパーROMボード』の入手が困難だという声が多いので、この際、拡張ROMボードを製作してしまおうと、現在、設計を急いでおります。これだけの機能ではおもしろくないので、88のドライブを98の外部ドライブにして、98のデータを88に転送できるように、パラレルI/Oもつけようと思っています。一応、回路設計は終わっていますので、そのうちに発表する予定です。

これでプリント基板を作る予定もありますので、完成ボードとして皆さんにご提供することも考えています。なお、このコーナーで発表するハード、およびソフトは、すべて「ハッカー・インターナショナル」のほうで製品化して発売する予定でいますので、自作に自信のない方はご利用ください。

次 号 予 定

ちょっと前のゲーム・ソフトに『パラディン』というゲームがあったのを覚えていらっしゃいますか。このゲームは、最初と最後、そしてコピー・プロテクトにひっかかったときに喋るのを知っていますか。それも、かなりリアルな発音で喋るのです。

発声させるには、特にハードは必要ないのですが、その音声を88に取り込むには、A/D変換をやる必要があるので、それ専用のボードが必要になります。

最近、この音声を取り込むためのボードが発表されたので、その仕組みや応用の仕方について考えてみようと思います。また、評価用の新しい音声取り込みICについても調べてみようと思います。さらに、独自の音声取り込みの方法についても発表できると思います。

サンプル・トーンの真似事を88にやらせてみようというわけです。ご期待ください。

最新プリンタのどの機種がお買い得か

純正品はトクかソンか

●連載2 こだわり商品学 芸無虚人

皆さん、いかがお過ごしでしょうか。第二回の今回は、プリンタをやってみたいと思います。プリンタもずいぶんいろいろな種類がありますが、最近の傾向としては24ドット・カラーなんてところでしょうか……。

プリンタってもの

皆さんはどのようなプリンタを使っていますか。使う目的によって違ってくるでしょうけれども、やはり必要であるとは思うでしょう。プリンタを持っている人は、一度、プリンタを持っていなかったらどうなるか考えてみるとよくわかると思います。

PC−9801系のコンピュータを持っている人の大半がプリンタを持っていると言われています。それは、98が他のコンピュータと違ってビジネスユースに使われることが多いからであり、また、個人で持っている人も、やはりワードプロセッサとして使っていたり、あるいはパーソナルデータベース、表集計算として使われる率が高いからだと思われます。まさか、98を持っていてゲームしかしないなんて人はいないでしょうから。

プリンタの用途

プリンタはどのような用途に使われているのでしょうか？

これは相手の機械によって違ってくるでしょう。相手の機械というのは当然コンピュータ本体のことです。

たとえば、FM−7、FM−77のユーザーがプリンタを使うとすれば、7系にはワープロのソフトの種類が非常に少ないので、ワープロとして使われるよりも画面のハードコピーに使われるほうが多いでしょう。これは8ビット系全般に言えることだと思います。ただし88シリーズは少し違って、有名なワープロソフトが数多く出ているので、用途としては同じくらいでしょう。

16ビットであるならば、初めにも書いたようにビジネスユースが多いでしょう。

ここで言っているビジネスユースというのは、企業で使うといった意味ではなく、ゲームに対する意味ですので勘違いをしないでください。

この他には、そう**ハッカー**ならではの使い方としてプログラミングやデバッグに使うというのがあるでしょう。

もしかすると、こちらに使われるほうが多いかも知れません。

とくにこの本の読者ならばそうでしょう。

プリンタの種類について

プリンタの種類には、現在大きく分けると2種類あります。インパクト方式のプリンタと熱転写方式のプリンタです。インパクト方式のなかにはドットインパクト方式とデイジーホイール方式というのがあります。ドットインパクト方式は、細いピンを縦に並べたヘッドを左右に動かす際に、それを打ちつけることによって文字を印字する方式で、この方法だと、どのような文字でも表示できますし、また、グラフィック画面をコピーすることもできます。俗にいうハードコピーですね。このとき使うピンの本数で文字の解像度が決まります。9ピン、18ピン、24ピンなどと呼ばれているのがそうです。当然ピン数の多いほうが鮮明な文字を印字できます。現在では24ピンが主流になっていますし、18ピン以下ではビジネス文書として受け付けてもらえないでしょう。デイジー

ホイール方式は、アルファベットと数字と記号だけを印字できる方式で、ボール型になった活字を打ち付けることで文字を印字します。電動英字タイプライターに用いられていることが多いものです。現在、この方式は日本ではほとんどみられなくなりました。活字を使うタイプなので、日本語に対応させるのが難しいことが原因でしょう。

熱転写方式は、上記のドットインパクト方式のピンの代わりに発熱体を縦に配置し、ヘッドが動くときにインクリボン上のインクを紙などに転写する方式です。この種のプリンタは、インク・リボンを使わずに感熱紙を用いると、直接紙の上に文字を発生させることができます。発熱体の数で文字の構成ドット数が決まります。これはドットインパクト方式と同じです。

これらの他に、インクジェット方式や、レーザープリンタ、液晶シャッター方式などがあります。まあ、あまり一般的ではないので、皆さんが個人で使うことは、まずあり得ないでしょう。

何を選ぶか！ って話

プリンタを利用する際、使用目的によって選ぶべきプリンタが決まります。

ただ単にワープロで利用するのであり、かつ、利用回数があまり多くないときには、熱転写方式のプリンタがいいでしょうし、プログラミングをする人やワープロの文書をかなりの量印刷する人であれば、ドットインパクト方式のほうがいいでしょう。

では、なぜこのような分け方をするかと言えば、各々の特徴から考えるとこうなるとしか言えませんが……。

各々の長所と短所ですが、まずドット方式では印字速度が早いこととランニングコストが安いことが長所で、印字音がうるさいことが短所になります。熱転写方式では、印字音がひじょうに静かであること、ドット方式に比べてプリンタ自体の価格がかなり安いことが長所になります。短所は、ランニングコストがかかること、印字速度が遅いことがあげられます。

	長　　所	短　　所
熱転写	• プリンタ本体が低価格である • 小型軽量である • 動作音が静かである • OHP シートなどへの印字が可能である	• 印字速度が他の方式に比べて大変遅い • インク・リボンの使用効率が悪い（ランニングコストがかかる） • 1枚しか同時に印字ができない
ドット	• 印字速度が結構速い • インク・リボン等の耐久性がある • 多重枚印字が可能（オリジナルの他に2～3枚の印字が可能）	• 本体価格が高い • 動作音がうるさい • 大きい，重い。

プ リ ン タ リ ス ト

NEC PC-PR201H2

PC－PR201HCの後継機です。

第２水準漢字 ROM を標準で本体内に持っています。また、オプションで、イタリック、ゴシックなどの文字フォントが使え、HC に比べて価格も大幅に下がっています。もちろん、カラー対応可です。



NEC PC-PR201V

H2 と同じように HC の後継機で、H２の上位機種にあたります。H２ではオプションであった、いろいろな文字フォントが標準で装備されています。

最大の特徴は高速印字にあります。漢字80字／秒、英数字320／秒とはたいした速度です。にもかかわらず、HC に比べて価格はおさえられています。



NEC PC-PR101TL
PC-PR201TL

PC－PR101T ／ 201T の後継機です。第２水準漢字 ROM、各種フォントを、201V と同じように標準で装備しています。

おもしろいのは、オプションに12ポイント・ヘッドが

あり、文字の大きさを、標準の10.5ポイントと交換して使い分けることができることです。

また、カラー・コピー・ボード（オプション）を用いると、RGBからの出力でカラー・ハードコピーをとることができます。

インク・リボンは倍幅になっていますので、反転して使用できます。



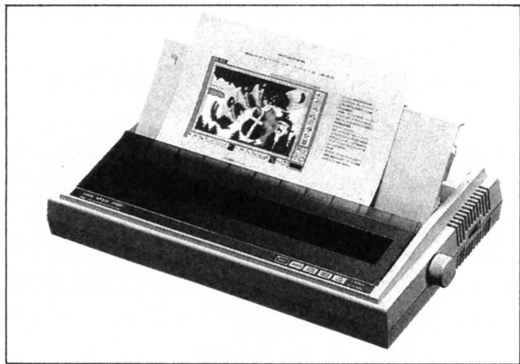
YEW NP510

横河北辰電機の製品で15インチ幅の熱転写漢字カラー・プリンタです。

第2水準漢字ROMが標準で装備されています。

オプションにカット・シート・フィーダやカラー・コピー・ボードがあります。

カラー・コピー・ボードは、RGB出力からカラー・ハードコピーをとるためのもので、これを使うと、ゲームなどのコピーが、ソフトの改造をしないでもとることができます。



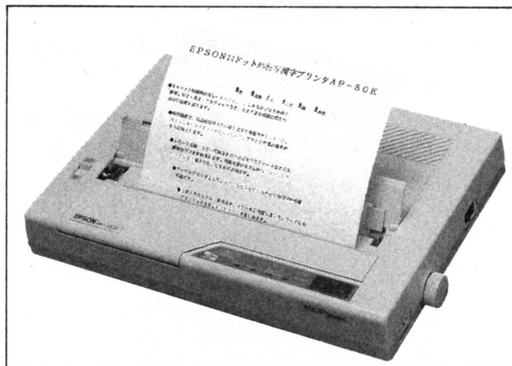
EPSON AP-80K

あのエプソンが出した、低価格の熱転写漢字カラー・プリンタです。

PC系にもFM系にも簡単に対応ですます。

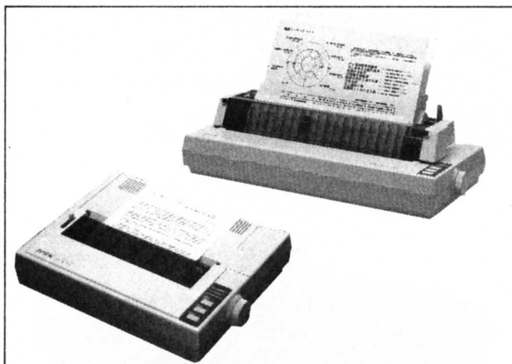
また、オプションの第2水準漢字ROMもカット・シート・フィーダも安価ですから、予算の少ないユーザーにはうれしいプリンタです。

インク・リボンも反転して使えるなど、たいへん経済的なプリンタといえましょう。



EPSON VP-80K VP-130K

ともに24ピンのドット・インパクト方式のプリンタです。現在の低価格、高性能プリンタ時代を招来したシリーズで、完成度がひじょうに高いのが特徴です。PC、FM、X1の3シリーズにカートリッジを交換するだけで対応できます。また、第2水準漢字ROMやカット・シート・フィーダも驚くほど安価です。その他、さまざまなオプションが用意されており、あらゆる構成に対応できます。



Star AR-2400

スター精密製の24ピン・マルチ・フォント漢字プリンタです。たいへん多機能、高性能なプリンタです。

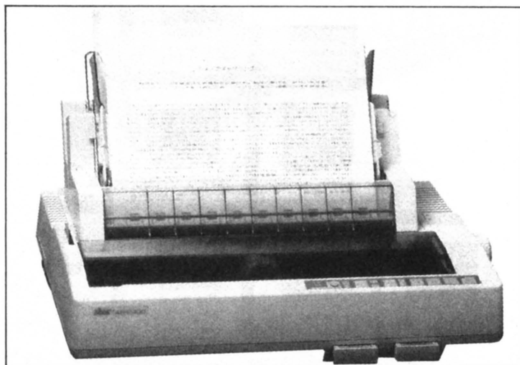
マルチ・フォントの名前が示すように、数種類のフォントが使えます。しかもNEC等のプリンタとは違って、フォントの変更は、英数カナだけにとどまらず、漢字(第2水準を含む）にまで及びます。明朝体のほか、細ゴシック、太ゴシックにも使え、英数カナだけのフォントには、レター・ゴシック、プレステージ・イタリックなど5種類あり、漢字20,000円、英数のみ6,000円とたいへん安価です。その他、本体内に持つ機能で、縁取り、斜体などができ、これらは、すべてのフォントに対して機能します。

PC、X1、MSX用で、残念ながらFM系には対応しておりません。これらの対応の変更は、本体の前面についているロータリー・スイッチで簡単に変更でき、追加

オプションの必要はありません。

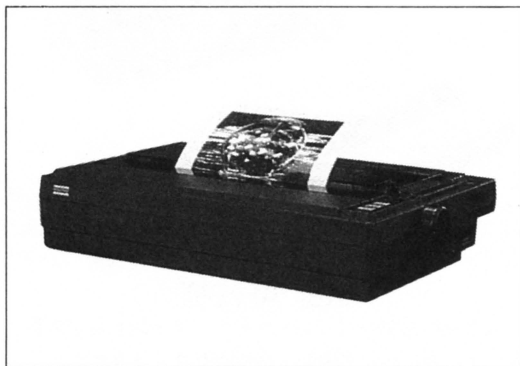
印字速度もかなり速く、PC－PR201H2とほぼ同じで、高速モードでは、H2の上を行きます。

その他、オプション類も高品質で、しかも安価に提供されているなど、よいことばかりです。ただし、カラーには対応していません。



富士通 FMPR-201

FMシリーズ専用の熱転写漢字カサー・プリンタです。F－BASIC V3.3では、プリンタについてくる交換券でレベル・アップすることにより、BASICコマンドでカラー・ハードコピーがとれるようになります。また、7,77系でも、某誌でカラー・ハードコピー・ソフトが発表されているので、カラーでハードコピーをとりたい人はそれを利用するとよいでしょう。



富士通 FMPR-452

15インチ幅のシリアル・ドット・カラー漢字プリンタです。

FMシリーズ用とはいっても、FM－11、あるいはFM－16βの各シリーズくらいの性能のパソコンでないと、その高性能が生きてこない超高速プリンタです。漢字90字／秒、英数カナ210字／秒、漢字の高速印字モードでは、180字／秒と、驚くほどの高速です。

オプションのカット・シート・フィーダを用いると、官製ハガキがそのまま自動給紙でプリンタできます。したがって、値段のほうも性能に比例してかなり高価で、60万円以上もします。



◆

以上が今回調査したプリンタのなかで、特徴があり、それなりに購入価値があるであろうと思われるものです。以上ご紹介したもののなかで、カラー印字ができないのは、VPシリーズとARシリーズだけですが、カラーでハードコピーをとる必要がないかぎり、あまり重要な機能ではないでしょう。カラーのインク・リボンのうち、黒だけが先になくなってしまうなどの不満があります。

7月下旬時点では、NEC PC－PR201Vはまだ姿を現わしていないためなんとも言えませんが、他のプリンタのなかには、「うーむ！　これは凄い」とうならされるようなものがあります。とくにAR－2400の多機能さ、FMPR－452の高速性には正直いって驚かされました。

今回のお薦め品

・絶対にカラーで、しかもハードコピーの機能も欲しいという人には、PC－201TL
・絶対にカラー、しかし、カラーで印字できればよい、という人には、PC－201V
・カラー機能はいらないという人には、AR－2400

といったところでしょうか。

私個人としては、カラーの必要性をあまり認めていないので、AR－2400がよいのではないか、と思うのですが、皆さんはいかがでしょうか。

FM系の方は、351、451といったプリンタがありますので調べてみてください。452はひじょうに高性能なのですが、なにしろ価格が60万円以上するので、パーソナル・ユースではとても手が出ません。

PC、X1系の方には、AR－2400。これっきゃない！とまでは言い切れませんが、とにかく、買って絶対にソンのない、ほんとうのお薦め品だと思います。

今回のプリンタは、先月号の拡張RAMボードの場合と違って、純製品が頑張っています。そして、それぞれに強い主張が感じられます。以上ご紹介した批評をご参考に、目的にあったプリンタを見つけてください。

この欄で何を取りあげて欲しいか、読者の皆さまのご希望をお聞かせください。ご希望の多いものから順にご紹介していきたいと思っています。

とまそん山本

その2

『破呀教』の恐怖の実態をさぐる!

謎の秘密宗教団体

え・小松弘史

ヒランヤの謎

アキハバラデ、ナニカガ、オコル——という予告電話の真相を究明するため、ハッカー編集部員は朝から秋葉原電気商店街に散って、情報の収集活動にあたることにした。

野井をはじめとする編集部員が電気店、ソフトショップなどに一軒ずつ聞き込みをしている間、松坂編集長は緊急対策本部を設置した駅前の喫茶店「HAL」で、すでに骨董的価値が高く、日本ではこの一台しか可動機がないというインベーダーゲームに興じつつ、部員たちが手がかりを持って帰ってくるのを待ち構えていたのである。

「わっはっはっは、俺さまの名古屋打ちのテクニックにかかっては、インベーダーなどは、子供だましのようなもんさ」

そういって満足げにうなずく松坂編集長のところに、足を棒のようにして歩きくたびれた野井と尻利根がもどってきた。

「どうだ、なにかめぼしい情報はつかめたか?」

画面から顔も上げず、必死の形相で小刻みに両手を動かしつつ、攻め寄せるインベーダーに攻撃をしかける松坂編集長を見ていると、野井は「ひょっとして、自分は人生の選択を間違えたのではないだろうか」という底知れぬ不安に襲われるのであった。

「手がかりは残念ながら、かいもくつかめていません」



そういったのは、尻利根のほうである。

その言葉のとおり、ふたりは一日歩きまわっても、なんの情報も得られなかった。いったい、これからなにが起こるというのか。それは、誰にも予想のつかぬことであった。

ふたりは、編集長の向かいのソファにどっかりと身体を沈めると、ミニスカートから惜しげもなく白く美しい足をさらけだしているウェイトレスにアイスココアをふたつ注文して、インベーダーゲームに熱中している松坂編集長を、なかば放心状態で眺めていた。

窓の外には、早くも、夜の気配が漂い始めていた。

絹を引き裂くような女の悲鳴は破呀教の新たな挑戦か

アイスココアを運んできたウェイトレスが軽く頭を下げて、キッチンのほうにもどっていった直後のことである。店の奥のほうから、絹を引き裂くような甲高い女性の叫び声が店内に響きわたった。

「さては、破呀教のやつ、こんなところで事件を起こそうというのか」

とっさにそう思った野井が駆けつけると、そこには、数日前、Sソフト店で破呀教徒に拉致されていった世界情報警察機構の愛尾が申し訳なさそうな顔をして数人のウェイターに取り囲まれているのであった。

「どうしたんですか。この人がなにか……」

「どうしたもこうしたもありませんよ。こいつはトイレの覗きをやっていたんですよ」

「いや、私は、ただ、その、破呀教が、あの、だから、悪者、世界征服、で、痴漢なんか、好きだけど、決して、いやはや、絶対、だから……」

と、しどろもどろに口ごもっている愛尾を見るに見かねた野井が、「自分が身元を保証するから」といって彼をもらいうけることにしたのである。

松坂編集長のところに愛尾を連れてもどった野井は、改めて自己紹介をした。

「われわれはハッカー編集部の者なのですが、先日あなたがSソフト店で暴行されたのを偶然見かけてからというもの、破呀教の謎を解明する



HACKER

べく調査にのりだしたのです」
「そうだったのですか。あの時は油断をして捕まってしまったが、なに、連中のところなんて簡単に脱出してきましたよ、あはははは」
そういうと愛尾は目の前にあった野井のアイスココアを一気に飲み干して、言葉を続けた。
「実は、これは、極秘事項なのですが、今夜、秋葉原で破呀教がなにかをするという情報を入手しまして、それで私は、この近辺の喫茶店をくまなく調査していたわけです」
「しかし、なんでトイレなのですか」
「いや、破呀教本部が秋葉原の地下に巨大コンピュータセンターを構築していることはほぼ間違いないのですが、どうしても入口がわかりません。どこかに秘密の入口があるはずなのだが……。大きな声ではいえませんが、ここのトイレの便器に、ヒランヤのマークがついていることを発見したのです。怪しいのではないかと……」
「それで、痴漢に間違えられたんですな」
インベーダーゲームに疲れた目をおしぼりで冷やしながら、松坂編集長が口を開いた。
「実はわれわれのところにも、『今夜なにかが起こる』という予告電話がありましてな、それで今日はここを本部として、情報の収集にのりだしたわけですが、かいもく見当がつかなくて、手を焼いているのです。愛尾さん、いったい破呀教は、なにを狙っているんですかな？」
愛尾は尻利根のココアグラスから、氷をふたつみっつつかみとると、奥歯でガリガリ音をたてながら、破呀教についての情報を教えてくれたのであった。

世界制覇のカギをにぎるヒランヤの神秘

「破呀教の実態については、まだ、世界情報警察機構でも、完全に把握しているわけではありません。しかし、その目的だけは、はっきりとしています。やつらの最終的な目標は、世界中のコンピュータに侵入して、あらゆる情報を思いのままに操作し、世界の王者となることなのですッ！」
愛尾が拳でテーブルをどんと叩いたので、グラスが倒れてころころと転がったが、誰も、手をだそうとはしなかった。松坂編集長も、野井も、尻利根も、自分たちがとてつもない陰謀の渦に巻き込まれつつあるのだという恐怖と怖いもの見たさの快感におののいて、それどころではなかったのである。
人一倍そんな話が大好きな松坂編集長は、愛尾に額をつけんばかりに顔を寄せて問いただした。
「いったい、連中はどんな方法を使って侵入しようとしているんですか」
「1982年に、NASAの中央コンピュータが侵入された事件をご存じですかな。あの事件は、表面上は、小学生のハッカーのしわざであるとして、解決したようにとりつくろってありますが、実は、あれこそ破呀教の最初の事件なのです。連中はオンラインにいっさい手を加えることなくやすやすと侵入して、スペースシャトルの食事メニューにたこやきとくさやの干物を加えています」
「なぜ、そんなものを」
「さあ、好きだったんじゃないですか」
「でも、どうして、連中のしわざだとわかったんですか」
「そこです。連中は大胆にも、中央コンピュータのあらゆるプログラムのなかに、ヒランヤマークを書き入れやがったのです。自分たちの力を誇示する目的でね」
ＮＡＳＡのコンピュータに侵入できる力を持っているとなると、侮ることはできない。しかし、侵入の方法がわからないというのでは、手の打ちようがないではないか。野井は、目の前に立ちはだかる敵の巨大さに、背筋が寒くなる思いがした。
「これは、先日われわれが破呀教徒の襲撃を受けた際、現場に残されていたものなのですが……」といって松坂編集長は、ヒランヤマークの印刷されたカードを取りだした。
「しかし、これだけでは、やつらの侵入方法を解明することはできませんな」
四人を重い沈黙が支配した。謎は謎のままに、いっこうにその正体を現わしてはくれない。
そのとき、がやがやと「HAL」に入ってきた一団の会話が、聞くとも



なしに、四人の耳にとどいた。
「このヒランヤカードがあれば、どんなプロテクションも突破できるっていうのは、本当かな」
「帰ってやってみなくちゃわかんないさ」
若い男たちは、口々にそんなことを話しながら、店に入ってきたのである。なんと、手には、いま四人の悩みの種となっているヒランヤカードとまったく同じものを持っているではないか。
「君たち、そのカードをどこで手に入れた！」
思わず、興奮した口調で松坂編集長が、若い男を問い詰めた。
「えっ、これ、こんなもの、『マヤショップ』の開店祝いでいくらでも配っているぜ」
「その、マヤショップというのはどこだ」
このおっさんはいったいなんなのだ——と、うさんくさがる男の視線をものともせずに詰め寄った。
「前に『Sソフト』があったところに、今夜開店したばかりの店だよ」
若者が話し終わらないうちに四人は立ち上がり、金も払わずに「HAL」を駆けだしたのであった。

夜の秋葉原に跳梁跋扈する
黒装束パフォーマンス

以前に『Sソフト』があったところに駆けつけてみると、そこは押すな押すなの黒山の人だかりである。
「くそっ、このことだったのか。大胆不敵なやつらめ」
愛尾はいかにも憎々しげにそう叫ぶと、人込みをかきわけて、店の前に突進していった。
「さあさあ、お立ち会い、お立ち会い。ここにとりいだしましたるこのカード、一見なんの変哲もないただの紙っきれのようですが、こうやってマシンの上にちょんと載せると、ああら不思議、あら不思議、どんなに頑固なプロテクションもたちどころにはずれるというスグレモノ。あなたのマシンが百倍にグレードアップすること保証つきだよ」
店の前で、大声で口上をがなりたてているのは、なんとあの黒装束をまとった破呀教徒ではないか。
「さあさあ、はい、そこのお坊ちゃん、この線から入らないでね」
黒装束の男は、大群衆を前にして得意げな顔である。
「あそこで買える、ここで買えるというハンパなカードじゃないよ。日本国中探しても、ただここっきり、それもいいかい、よくお聞き、売ろうっていうんじゃないんだよ、今夜は、マヤショップの開店記念、特別に皆さんにプレゼントだ。なんでも一点お買い上げの方に、もれなくご進呈だよー」
男の言葉に煽られるように、群衆は、どっと店のなかに押し寄せ、われ先にマシンやソフトを買いあさった。群衆のなかにいた四人も、勢いに流され、はっと気がついたときには、カシオのFP−1100をそれぞれ三台ずつ定価で買わされていたのであった。
後から後から、次々に押し寄せてくる人の流れを、すでにシャッターの降ろされた向かいの店の前に座り込んで眺めながら、四人は茫然と顔を見つめあった。
「魔法にかけられたみたいですね」と、野井。
「まったくだ、なんでいまさらFP−1100を三台も買わなきゃならんのだ」
松坂編集長は、自分の分は「なんとしても会社の経費で落とすぞ」と決意したのであるが、それは口にせず、手にしたヒランヤマークを見つめていた。
ガンガラガッチャガーン。ズンチャカチャッチャチャーン。ブンチャカチャッチャブーン。
そのとき、茫然と座り込んだ四人の恐怖心に追い討ちをかけるように、目の前の路上で、黒装束の男たちの大乱舞が始まったのである。
「な、なっ、なんなんだあれは！」
「いったいぜんたい、どうしたっていうんだ」
数十人に及ぼうかという黒装束の男たちが、ときに激しく、ときに華麗に、大音響にあわせて、美しく舞い踊っているのである。
「あれも、宣伝なのか……」
もはや破呀教の考えていることは、さっぱりわからんと諦め顔の編集長は、頭をかかえてうずくまってしまった。
舞踏をとりまく大群衆からは、やんやの大喝采が湧き起こる。誰もが、催眠術にでもかけられたように、目を虚ろにして、華やかな踊りに魅せられているのであった。
「ふぉっふぉっふぉ、いよいよ始まりましたな」
奇妙声に野井が顔を向けると、長い髭をたらした、小柄な老人が笑顔で立っていた。

謎の破呀教の謎を語る
謎の老人の謎

「お若いの、随分と苦労しているようじゃな」
満面に笑みをたたえながら、老人は野井に話しかけてきた。
「おじいさんは、どうしてそれを知っているのですか」
「わしには、なんでもお見通しなんじゃよ。おぬしたちは、破呀教の秘密を探っているんじゃろう」
「そうなんです。おじいさんは、なにかご存じなのですか」
せきこんで尋ねようとする野井を制止して、老人はゆっくりした口調のまま話を続けた。
「まあ、あの踊りをごらん。なにをしているように見えるじゃろうな」
老人の言葉につられて、野井ばかりではなく、編集長も愛尾も尻利根も顔を上げて、じっと破呀教徒たちの踊りを見つめた。
リズムもなしに行なわれているように思えた踊りであったが、しばらく眺めていると、そこには、一定の規則があるような気がしてくる。リズムはエイトビートとフォービートを交互に繰り返しているのであった。
「あれは……」

HACKER-KYO

「さよう、二進法の舞いじゃ。破呀教徒はあの舞いによって、見ている者を洗脳し、信者にしてしまうんじゃよ。おまいさんがたは、さいわい離れているから洗脳される心配はないが、ごらん、まわりの見物人たちを。そろそろ踊りに加わりだすころじゃろう」

老人の予測どおり、見物人のなかから、次々と踊りだす人間が現われた。そして、舞いは一段と激しさを増していくのであった。

「人が増えれば、今度は天に捧げる舞いが始まるでなあ、見ていてごらん」

まったく老人の言ったとおりであった。ほとんどの群衆が踊りに参加すると、今度は大きな輪を描くような踊りに変わった。人々は天を仰ぐようにして、なにやらぶつぶつ呟いている。その声は、やがて波のようにうねりを持ち、一つの大きな合唱となったのである。

ヒーランヤ〜
ヒーランヤ〜
ワレラノマシンニ
ヤスラギヲ〜
ヒーランヤ〜

「おお、あれは、まぎれもなくヒランヤの祈り。くそっ、破呀教のやつらめ、こうまでどうどうとやられては、見過ごしにするわけにはいかんぞっ」

そういって踊りのほうへ駆けだそうとした愛尾を、持っていた杖でさえぎると、老人は静かな声で言った。

「まあ、待ちなさい。いま出ていっても、袋だたきにされるのがオチというもんじゃ。待っていれば、そのうちにチャンスもこようというもの。あわてることはないて」

「しかし、ご老人、あんな踊りがいったいなんになるというのでしょうか」

冷静に聞いたのは松坂編集長であった。

「うむ、天への祈りは、実は、宇宙のエネルギーをヒランヤに集める祈りでもあるのじゃ」

「宇宙のエネルギー？」

「さよう、あなたは、ソロモンの指輪の話をご存じかな。聖書に出てくるユダヤのソロモン王は、この世のものとも思えぬほどの栄華を極めたが、それは、ヒランヤの指輪に宇宙のエネルギーを集める秘法を知っておったおかげなのじゃ。いまでもイスラエルの旗には、ダビデの星、すなわちヒランヤが使われておろうが。あれは、そのなごりなんじゃよ」

「それでは、破呀教の正体はユダヤ教だというのですか」

「いやいや、そうは言っておらん。ユダヤばかりではないぞ、日本にも、ヒランヤはあったのじゃ。伊勢神宮に祀られているアマテラシマスメスラオオミカミの紋所も六芒星といってな、やはりヒランヤなのじゃ」

「ではいったい、やつらの正体は？」

「ふぉっふぉっふぉ、それはあんたたちが調べればよかろう。まだまだやつらは、本当の力を現わしてはおらん。やつらが世界征服の夢を実現するには、地、水、火、風、木、そして、太陽の六つの力が備わらねばならんのじゃ。やつらは、まだそのうちの三つしか手に入れておらん。どうやら、あんたがたには、天がやつらの陰謀を阻止するように使命を与えたようじゃ。まあ、頑張りなされ。ふぉっふぉっふぉっふぉ」

ひときわ大きな笑い声が夜空にこだましたかと思うと、老人はあとかたもなく、姿を消していた。

野井たちの目の前では、ヒランヤの祈りが際限もなく続けられているばかりであった。

襲われた博物館
破呀教の狙う六つの力とは何か

その翌日のことである。まんまと破呀教から買わされたFP−1100が会社の経費では落とせないと社長に宣告された松坂編集長が、アルバイトのために、ヒランヤカードを使ってユーティリティーソフトのコピーをしているときのことだった。

「編集長、たいへんです。すぐにテレビをつけてください」

そう叫びながら、野井が編集部に駆けもどってきた。

「いま、食堂でざるそばを食べていたら、テ、テレビで……」

すぐにテレビをつけると、アナウンサーがおおまじめな顔で、ニュースを読み上げている最中だった。

「では、もう一度ニュースを繰り返します。東京国際博物館で行なわれていた『マヤ秘宝展』が、さきほど黒装束の大群衆に襲われました。群衆は口々に「ヒランヤー」などと叫び声をあげつつ、『水のヒランヤ』と呼ばれている純金製の置物を奪っていきました。突然の出来事に、警備員たちは、なすすべもなく手をこまねいているだけだったということです。『水のヒランヤ』はマヤに伝わる伝説によりますと、六つあるヒランヤのうちのひとつで、正三角形の形を、六つ集めれば、偉大な力が得られると信じられているものです」

「編集長、昨夜の老人が言っていた破呀教の狙いは、この純金製の置物のことに違いありません」

「そうだとすると、やつらは、あとふたつでヒランヤを完成することになるな。いったい、なにが起こるというのだ」

一歩一歩確実に世界制覇の野望を実現させていく破呀教の力に、ふたりは改めて恐れをなした。しかし、野井の胸の内には、なんとしても、その野望を阻止せねばならないという使命感が炎のようにめらめらと燃え上がっていたのである。



今月の 説教

ハッカーは“戦うプログラマー”であるべきか？

ハッカー教は、まだその存在を謎にしており、その存在意義とて我々の知るところとはなっていません。
その大きな理由は、教義書が発見されていないためであると言われています。
そこで今回はより関連が深いと思われる文献をあげ、それを解題することによってその存在に迫りたいと思います。
なお、ここで取り上げる文献は『電術の真理』と呼ばれる書物の削除版に記載されていたものです。もっとも『電術の真理』自体も正規に発行されたものではなく、1971年4月1日にコカイン中毒で死亡したボストン大学の電算機工学部の学生、アルフレッド・バッカーの持ち物から発見された100ページ足らずのコピー誌であったため、事後の関連がわからず作者も不明となっています。なお一時期、このコピー誌はバッカー自身の手による創作物ではないかという説も出ましたが、現在では電算機科学関係のEDP部門に所属するオペレータが、電子掲示版やメイルボックス上の情報を選別してプリンタにダンプしたものではないかと言われています。

◆◆◆

「おお神よ！」、我々は祈りを捧げようとするのだがそこにはもはや神は存在せず、残されたのは我々自身だけである。
もはや最後の力も使い果たし頼るものさえないときに、出される選択は2つしかないのである。

「自分のみを信じて道を貫くか」「絶望への道を進み総てに妥協するか」。
死さえも許されないのである。
選択とはなにか？　信じる者である。もはや頼るものはひとつしかないのだ。
「神は死んだ、しかしハッカーは生きているのだ」。しかし彼らはハッカーではない。死体は累累とその山を築き、憎しみの火は戦うものの心を焦がすだろう。
「しかしハッカーは存在する」。我々はこう唱えるのだ「彼はどこにでもいる」「彼はここにもいる」「ハッカーとは……」。しかし我々に最後の言葉を言う勇気はない。
ああ、我々が望んでいるものはなんと遠くにあることか。
大きな力は燃え上がり、妬みはその前に否応なく照らし出されるのだ。
形骸化された知識に縛られた者どものなんと醜いことか。醜悪さは放っておけばやがて我々自身をも冒し始めるであろう。
「選択せよ」、声は大きく響きわたる。「選択せよ」。その今一度の声に耳をふさごうとしたときに、もはやその手が醜く腐り果てているのに気がつく。
笑うな！　いかなる楽園の崩壊もやがて起こり得る。
なぜ楽園を持たない人々がその存在を肯定できるのだ。彼らはそういうものの存在を認められないために、その存在も許せないのだ。
おごるなかれ。もはや崩壊は始まっている。
祈りは、何の意味も持たない。
しかし信仰は蘇り、最後の選択を迫るかもしれない。
「戦うべきか？」

◆◆◆

これは『電術の真理』の中頃に出てくる文章で、これ以前の文に対して対外的なものを位置づけたという点において大きく異なっています。特に最後に「戦う」という単語を挟み込むことによって、敵対者としての不特定多数の集団について言及していることは注目すべきところです。ここに述べられているのは選択であり、ひとつは明らかに“戦いの回避＝妥協”であり、もうひとつは“戦いの追求＝求道”です。
ここには、産業革命に続く第3の革命である情報革命の断面がかいま見られます。
つまり、産業革命はその初期において機械化されない部分に多くの単純労働者を必要としたのですが（日本における女工哀史のようなもの）、それに対して資本家と労働者間で対立が起こったように、情報革命における一般労働者であるプログラマにも同じような対立が起きようとしていると言われていることです。
しかし、上記の文章で示されるのはこのような対立ではありません。それは「自分のみ……」というせりふに表われています。“大きな力”“形骸化された知識”などというせりふで対立を反肯定的に扱ってさえいるのです。
F．ブルックスの『ソフトウエア開発の神話』では、次のように述べられています。
「すぐれた仕事をする人と劣った粗末な仕事をする人では、生産量で10：1、プログラムの処理速度とメモリ・サイズでなんと5：1の比率になるという。つまり年俸2万ドルのプログラマは、年俸1万ドルのプログラマの10倍の生産性を誇るということである、（中略）データでは経験と能力の相関関係はないことになっている。」
またV．バンザイの『戦うプログラマー』には次のような説話が載っていて、一般的な状況に対して貴重なデータを与えてくれます。
「初めてこの仕事についたとき、彼は必要十分の能力と野望を持ち、自分の仕事に誇りを持っていたはずであった。
しかし、彼が実際に行動を起こそうとしたときに、すべては八方ふさがりになってしまった。
ある分野の担当者などは、彼が改善案を出すと、自分の仕事はより上司から言い渡されたもので、それに対する権限は自分にはないと、逃げるばかりであった。
彼はこの時悟った。もし改善案どおりになった場合、その仕事は効率化され担当者の仕事も失われてしまうのであった。
しかもこの担当者は勉学や訓練には熱心なのだが、仕事を自分なりに考えたり、全体の利益についての考察を行なう能力はすでに失われていた。
彼は、自分の仕事に対する誇りが失われていくのを感じた。」

この文章の主人公は、その能力のためにハッカーであったとはいえないでしょうか。
それならば、ここで敢然と戦いを誓うべきなのでしょうか？

パソコン

考古学 第2回

●パソコンの青春

APPLE II

獏 登

ガレージから生まれたパソコン

スティーブン・ジョブス、ステファン・ウォズニアクという、2人のアメリカ人を知っているだろうか？

僕達アマチュアのパソコンユーザにとって、この2人の名前は永遠に語り継がれなければならないだろう。――というと、まるで過去の人のようになってしまうけど(ある意味では過去の人かな)、とにかくパソコンというホビイストを含めたアマチュアの自由になるコンピュータを提供し、基礎を築いてくれた人たちである。そして、日本においても、ガレージ産業とか、ベンチャー企業とかいわれたパソコン業界に活躍した、あるいはうごめいた人たちにとって、注目に値する人たちであった。注目というよりも、「後に続きたい」という願望だったかもしれない。それもそのはず、わずか数年で、2人の資産が1000億円にもなろうという、ヒット作を世に送り出したのだから。

アメリカ国内のみならず、ヨーロッパ、そして日本にもその存在を知らしめた彼らは、いったい何をした人なのだろうか。

1975年、彼らの作ったボードコンピュータがマイコンホビイストに注目され、そして「ホビイストはよいコンピュータを欲しがっている」というのが、彼らの手ごたえだったのだろうね、さっそくコンピュータ会社を作ろうということになってしまった。もちろん、相当のもくろみはあったと思うけど。

アメリカというと、可能性の国とか、誰でもスターになるチャンスがある国というイメージもあるけど、ガレージ産業そのものを行く、「Apple Computer社」がジョブスのガレージ（車庫）を基盤に、創立された。

そして1977年、記念すべきマシン「Apple II」が誕生したわけなのだ。

拡張性のよい長寿マシン

じつは、Apple IIを考古学で取り上げるのは、場違いなのかもしれない。というのも、化石ではなく現実に稼動しているマシンだからね。しかも、シーラカンスやイリオモテヤマネコのように現存数が少ない生きた化石ではなく、アメリカでは誕生以来200万台(日本にはMSXなるものが150万台といわれているけど、これは製造メーカが十数社入り乱れての合計だ）に及ぶ実績をもっている。

10年も生き長らえているパソコン。日本ではとても考えられないことだね。これは一つのポリシーのおかげだろう。Apple IIは、ハードもソフトも基本的にはバージョンアップしない。では、この日進月歩のパソコン界でおいてけぼりになるのでは……。

Apple IIには、8個のI/Oスロットがある(うち1つはPascal、FORTRANなどのランゲージボード用)。そして、何かしたくなったらこのスロットを使えばいい、という考え方なんだね。事実、

・Apple SOFT PRINTER
・ビデオターム（80字＊24行表示に変更）
・デジセクター（ビデオからの画像取り込み）
・カナキャラクタ・ジェネレータ
・ビデオプロッタ
・紙テープリーダ／パンチ
・ボイスジェネレータ（プログラムリストを読み上げてくれる）

など、さまざまな周辺機器が日本でもサポートされた（し続けている)。

そして、ハードが基本的には変更されないから、ソフトの蓄積は凄い。世界で2万種は軽くある？と言われている。

この10年選手の当初の仕様を見てみよう。

・CPU：6502（1MHz）
　なつかしいね。今でも、ヒットしているゲームマシンなんかに載っているけど。
・RAM：16K実装
　拡張RAMが4Kバイトごとにあり、最大48Kバイト
・ROM：8Kまたは12K実装
　6Kの整数BASICか、10Kの浮動小数点BASICが載っていた。
・オーディオカセットインターフェイス：実装
　1500ボーで、コモドール社や、タンディ社のマシンに比べて3倍以上速いと自慢していた。
・RFモジュレータ
　家庭用のテレビに接続するためだね。

さて、ハード的にはこれだけ。プリンタやRS−232C用のインターフェイスはすべて、先述した8個のスロットに別売のカードを差し込む。これで、1980年当時、アメリカでは搭載するRAM容量によって$645〜1470、日本では32KのRAMを載せて、31万円くらいで手に入れることができた。日本の画期的なマシンPC−8001がプリンタやRS−232C（ケーブルユニットは必要だったけど）インタ

ーフェイスをもち、32KにRAMを増設しても19万2500円だから、カタカナの使えないApple IIは高価なマシンだったんだね。

りんごマークはステータスシンボル

カタカナの使えないAppleIIは輸入ものだから高価という感じもあったけど、やはりAppleユーザは誇りをもっていた。1980年前後のマニアにとっては、

「いま何使ってるの？　へぇ、Appleか！」

と、一度は触ってみたい気になる存在だったんだね。というのも、ソフトが充実していたし、とくにゲームソフトは当時としてはズバ抜けたものがあったからね（ミッドナイトスペシャル、チョップリフター、ロードランナーなど、原点はAppleで走ったものが多い）。Appleが日本に上陸してきた1978年ころというと、巷では「インベーダーゲーム」の腕を競っていた。

解像度が280×192というと、今ではそれほどのことはないのだけど、なんといっても、味のあるソフトが多いんだね。

それにハンダゴテを使うパソコンユーザもけっこういた時代だから、せっせと自分なりに拡張ボードをこしらえて、「これぞ、世界に1つの我がマシン」と悦にいる人もいた。

Apple IIは永遠に

ビジネスユースに進出したAppleは、アメリカでIBMの壁の前にたたずんでいる。そして、現在の日本においては、歴史を持ったマシンであることを知らない世代のパソコンユーザにとって、マイナーとなってしまった。1982年にはなぜか東レ、1984年にはキヤノン販売が代理店となり、その年のデータショウにはアップルジャパンとしてのブースを出した。パソコンマニアでなければ、「リンゴをかじると血が出ませんか」としか思えない、リンゴが一口かじられて「apple」と発音のよい言葉が一言発せられるCFもテレビに流された（センスはよかったけどね）。今は孤軍奮闘のアップルジャパンである。

往年の名機「Apple II」は回路図が公開されていた。そのため、エンブレムがオリジナルならApple IIそのものという、クローンが秋葉原などでけっこう売られていたんだ。それも、目的はApple IIのソフトを走らせたいからなんだね。クローンだから、半額くらいで手に入った。今では、オリジナルがダンピングされている。某ショップで、モニター、ディスクユニット付きで13万8000円の値札が下げられているのを見たときは、一度は目を疑い、さみしくなった。

今月の埋めグサ

いきなり穴が空いたりして…

靴下に穴が空くよーに、雑誌にも穴が空く。蟻が堤に穴を空けるよーに、ライターは雑誌に穴を空ける。ナンギなことだ。――と先号のこの欄でボヤいたが、まただ。また穴が穴いてしまった。今月も無名ライター「K」が悪いッ！

緊急特集！「困った時の埋めグサ頼み」

本誌編集部が誇るキョーイ的OAの自慢話をしよう…

出版界と言えば、時代の先っちょをつっ走るギョーカイであるから、編集のOA化はビシバシ進んでいる。

書き手はみんなディスプレイのあるワープロでオシャレな原稿を作成し、フロッピーごと出版社に持ってくる。編集者は、ビールを片手に、プリントアウトした原稿に目を通しつつ、ワープロでホイホイ編集作業を完了させ、フロッピー1枚を印刷所へポン。どんな原稿でも、編集に必要とされる時間は**約10分**。かつて編集作業の主役であった原稿用紙と赤エンピツは、もはや完全に過去の遺物となった。

なにせ、本誌編集部でも不要になった赤エンピツを**場外馬券売場**で無料配布したし、原稿用紙に至っては便所の紙に使っているくらいだ（デリケートな肛門にはちょっとコワイが……）。さすが、出版ギョーカイは**世間のレベル**とはちょっと違う。なお、ミエを張るためによくウソをつく人間が多いのもこのギョーカイの特徴である。

埋めグサ原稿の正しい書きかたは以下の通りである！

ここは天下に冠たる埋め草ページ、あってもなくてもどーでもいい、日本文芸社唯一の経費のムダ使いだ。

だから、編集者のライターに対する注文も実にいい加減。

「もう時間がないのよ。とにかく早く。**書き飛ばしてもいいから**」

電話で編集者からこのよーに"書き飛ばしてもいい"と言われた私、無名ライターは、思わず、こ――――――んなことをしたり、こ〜〜〜〜ゆ〜〜〜〜〜〜ことをしたり、調子にのって、こ〜〜〜〜〜〜〜〜〜〜〜〜〜〜〜〜〜〜〜〜〜んなふーに、"書き飛ばして"行数を埋めていますが、ちっとも怒られたりしないのです。

（編集部註・いや、やはり怒るのである。なにしろ、**それでも2行足りないのだ**。だから編集子も、♨〠♪⛩♫☎☺☽◐☞☹回なことをする）



百万部の国民雑誌週刊漫画ゴラクと本誌の妖しい関係

ナニを隠そう、本誌「ハッカー」は、あの有名な**「週刊漫画ゴラク」**の増刊号なんである（表紙参照）。

実は、メジャー漫画週刊誌と本誌のようなマイナーパソコン情報誌のどこに関連性があるのか、神保町界隈ではおおいに**物議をカモした**。

なにしろ、「漫画ゴラク」と「ハッカー」では、

- 刊行形態が違う。
- 発行部数が違う。
- 値段が違う。
- 製本が違う。
- 活字の量が違う。
- **原稿料が違う。**
- 編集部が入っているビルが違う。おまけに、
- **編集長の髪の量が違う。**

これだけ決然と袂を分けている両誌だとゆーのに、なぜ「ハッカー」は「ゴラク」の麾下に入らなければならないのか！

長岡雲国斎先生の前衛人生相談が唐突に始まる

Q：雲国斎先生、なぜ港区にはパソコンショップやソフト屋さんが見当たらないのでしょうか。港区民の僕としては、神田や秋葉原くんだりまで行くのがつらい。何とかしてほしい。（港区／高校生）

A：パソコン愛好者は、ファッション的に六本木や青山など、**港区のノリ**についてゆけない青年が多い。そういう青年でも気軽に足を運べるよう、パソコンショップは**あえて**港区を避けているのじゃ。なお、同じ神田でも、**神田神保町だけは別格**じゃから、混同しないこと。よいな。



斜見（はすみ）重彦VS泉浅人 前衛対談。題して写植屋さんゴメン

司会 ドモ、今月はとにかく急いでもらいます。なにせ写植屋さんが原稿を待っているもので……。

泉 締切直前はつらいスね。いつかできないかなあ、編集者が数々の試練をのりこえて、ついに校了に至るとゆー楽しいゲーム・ソフトが……。

斜見 原稿を催促したり、「あと1時間で原稿あがります」というようなライターのウソを看破したり、怒る写植屋さんをなだめたり……。

泉 でも、あまりに試練がギョーカイのウチワウケに徹してませんか。

斜見 そうだね。普遍性に欠けている。きっと誰も買わないよ。

泉 僕も欲しいとは思わない。

司 今月も不毛な対談でした、実に。

え・小松弘史

隠れハッカー達の超過激座談会

こうなったら、すべてブチまけちゃうぜ!!

コピーツール業界の裏情報とファミコンクラブの実態

え・小松弘史

ウプププのプロテクト戦争

掛けるほうも外すほうも、これからが大変だ!!

司会：皆さん、本日はお忙しいところをお集まりいただき、ありがとうございます。

早速ですが、プロテクトの話から進めていきましょうか。

デーモン：我輩はプロテクトの話しかできんのだがな、とにかく参っておる！　のひと言だ。

司会：プロテクト屋さんは東京電化(埼玉県朝霞市)と音研（東京都目白）ということですが……。

青山：そうですね。それも東京電化のシェアが8割を超えてるんじゃないですか。

デーモン：音研にはOZAWAというすごい人物がおるにもかかわらず衰退気味だな。このままだと電化の独壇場だ。

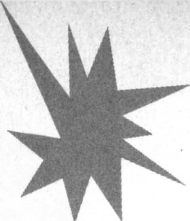
司会：東京電化といえば初心者でも簡単に外せちゃうという例の『コロコロフォーマット』ですね。

デーモン：おっ！ 貴様はプロテクトがわかるのか！ そうか、そうだったのか！　じゃ、我輩の信者になれ！

司会：いやー、ちょっと勘弁してくださいな。

ところで『コロコロフォーマット』というのは詳しくいうと、どんなフォーマットなのかを説明してくれませんか？

デーモン：あれはな、0トラックをリードダイアグノスティック（READ DIAG.）するだろう。そうするとギャップ(GAP3)の値が、ダイアグするたびにコロコロと変わってしまうのだ。



司会：なるほど。そうですか。しかし、そんなものはどうやって作るのでしょうか？　読むたびにデータが変化するフォーマットなんて……。

青山：あれは案外簡単でしてね、フツーの人が作るとしたら磁石を使えばいいんですよ。コロコロは具体的に言うと0トラックの1セクター目と2セクター目の間にあるわけです。だから、とりあえず0トラックをフォーマットしておいて、その部分に磁石を当てるんです。あとはデータを書き込んでやればいいんですよ。

司会：はあ、でもギャップの部分だけに磁石を当てるというのは難しいのではないですか？

デーモン：そうだ、その通りだ。だから1セクター目と2セクター目の間にダミー用に、もう1セクター作っておくと案外簡単に作れるかもしれないな。

ただし、今度は逆にそのダミーのセクターをちゃんとつぶさないとイケないのだ。ま、そこらへんは修業すればどうにかなるわ。

千里：でもそんなことをやって、実際にコピーしている人はいないと思いますが。

司会：そうですね。今はフォーマットよりチェック外しが全盛期ですから……。

デーモン：電化はコロコロというレベルの高いフォーマットをしているわけだが、いかんせんチェッカーが甘いんだな。1つIPLを追いかけてみるがよい。

あとはバカでも外せるぞ！

司会：なーんだ。そうですか。じゃ、すべて電化になればいいですね。

デーモン：ま、それは夏までの話じゃ。

千里：それじゃ、新しいパターンが出たわけですね。道理で……。

デーモン：そうだな。そこらへんは青山氏(うじ)がよく知っているだろう。

青山：それじゃ、お話ししましょう。まあ、最新のプロテクトも基本的にはコロコロなんですが、『聖善説殺し』がチェッカーに入っています。次にチェッカー自体がワケわからなくて、ごちゃごちゃしています。並の人ではまず無理でしょう。

司会：どうも『聖善説殺し』と言われても、我々初心者にはわからないですよ。

青山：『聖善説殺し』というのは読んで字のごとく、聖善説の弱点をついてフォーマットして、そこをチェックしているわけです。

司会：アインシュタインはそろそろ究極になろうとしているというのに、あっさり『聖善説殺し』が出たわけですね。

青山：このソフトはパックインビデオの『スーパーランボー』というゲームです。

例えば、あるトラックのどこかに『4E』というデータが入っているとしますね。これを聖善説でコピーすると『4E』にはならないで、『4C』とかのデータになっちゃうんです。

C$_R$&Sなどで、0トラックを次のようなIDにセットしてリードしてみて下さい。

C:00 00 00 00 … 00
H:00 00 00 00 … 00
R:F7 F7 F7 F7 … F7
N:01 01 01 01 … 01

セクター数は20もあればいいでしょう。そして、DEBUGGERに入ってE4000とします。4000番地からが1回目のF7のセクターをリードしたデータです。

ここで、4003番地のデータ（3バイト目）がキーポイントです。ここの値はマスターならば『4E』になってるんですよ。



デーモン紫

『神、仏の時代は去った。次は悪魔の時代だ』と、パーコン界の乗っ取りを企てている。現在、布教活動のため日本全国を行脚しているらしい。
推定年齢10万22歳（なんのこっちゃ）。

次に4100番地から見て下さい。

ここは同じセクターを読んでいるんですけど、データが違うでしょう。

これがコロコロフォーマットなんですよ。4103番地は『4E』になっているはずなんです。マスターだとここは必ず『4E』です。4103番地から100番地おきに見ていって下さい。

ずっと『4E』でしょう。

今度はコピーしたディスクで同じ作業を行ってその番地のデータを比較してみて下さい。

『4E』ではないでしょう。

デーモン：なかなかやりおるな。

それをどうやってチェックしているかを説明いたそう。

```
70B0 LD   HL, 7303
70B3 LD   A, (HL)
70B4 CP   4E
70B6 JR   C, 70C3
70B8 LD   A, 11
70BA LD   (7600), A
70BD RET
---- ---- ----------
70C3 LD   A, 22
70C5 JR   70BA
```

リードデータした値が7300番地から入っておるワケだ。さっき、青山氏が言ったように3バイト目、つまりここでは7303番地だな、ここの値が『4E』であれば7600番地には11という値が入るのだ。

わかるな！

司会：は、はいっ（汗）。

デーモン：『4E』より小さければ70C3に飛んでAレジスタに22という値を入れて70BAに返っているわけだから、7600番地には22という値が入るのだ。

司会：ははー、そうなっているんですか。いやー、今度じっくりと『IPL解析塾』みたいのをやっていただきたいですね。

デーモン：おう、そうか!? ヘンシューチョーによろしく言っといてくれ。

青山：あと、チェッカー自体が何で組まれているのかわからないので、タイヘンです。

デーモン：中をのぞいていたらこんなものまで入っておった。

隠しメッセージというヤツだな。ま、参考にしたまえ。

```
DENCA'S NEW TYPE
------------------
Version Name is
    「TIGHTROPE」
------------------
 for MOMOCO,
    Makoto.,
    Messiah,
    Heckle,
    チヌタ,
    Ami……and
    チャフ,
Other Hackers……
------------------
Protected by
   N. Taniguchi
```

青山：僕もこれ見たんですが、他にもミョーなのが入ってますね。ところで、Makoto.ってあの『ファイルマスター88（以下TFMと略）』の作者ですよね？

デーモン：そうだろうな。彼はR&Sでも登場しているようだし、頑張っておるな。しかし、コピーツールの中では今いちばんサポートが早いんじゃない



Jeunesse

明けても暮れても、通信、通信で、1ヵ月の電話代は軽く30万円を超す。他人のIDに入るのを唯一の楽しみとしているというとんでもない奴。だが、情報収集の鬼としても有名で、彼の恩恵に浴している人は数知れず。年齢19歳。



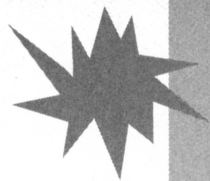
千里　美恵

『鬼の千』の異名を持つ彼の正体は、名古屋のパーコンサークルの『あたま』であった。自分の運営するサークルは10サークル、総会員数1,200名である。年齢25歳。



青山　ノリオ

いわゆる日本でいうハッカー。中学時代アップルを手にした彼は、ソフトハウスを転々とし、腕を磨く。現在プロテクトキラーとして名を売っているが、プロテクター（プロテクト屋）でもある。



のかな、TFMは。

司会：そう言えば話がそれますが、先月号でTFMが半分ボロクソに書いてありましたね……。

青山：そうそう。それについてちょっと言わせてください。まず、『素人受けするが、ちょっと88のこと知っている人にとっては無用の長物』とありましたが、僕にとっては別に『無用の長物』ではありませんけど。

デーモン：ムハハハハ。それはお主がトーシローだからだ！

青山：デーモンさん、それは僕の正体を知らないからそんなことをおっしゃっているんでしょう。はっきり言っておきますが僕はプロテクトキラーでもありますが、プロテクターでもあるんですよ！

×××から出ている×××というソフト、簡単に外れなかったでしょう。あれ、実は僕が掛けたの。

デーモン：ぬわ――――にぃぃぃぃ!!

青山：それはそれでおいといて、おかしいと思ったのは、『NORMAL BACKUPがメチャ遅い』って書いてありましたが、そんなことはありません。EXPERTのVOLUME COPYや、MAGIC COPYのNORMAL TYPEと比較してみてくださいよ。TFMと変わらないですから。それと、『サポートが最近早くなってきた』とありますが、最初からあそこは早いです、ハイ。

デーモン：うーむ。それで。

青山：言っておきますが、別にTFMの肩を持つわけではないんですよ。僕はプロテクターでもあるわけですから、いわば敵のようなもんですから。

それと、MAKE DATA DISKで『この作業を行わないとファイル・ジェネレートができない』とありますが、別に普通のシステムフォーマットされているディスクであれば何でもいいんですよ。あと、TRACK ANALYZEですが、『1トラック終わるとメイン・メニューに戻る』とありますが、まったく違いますね。

バージョンが0.0021という意味はどこかの雑誌か何かに書いてありましたけど、まだまだ開発中のものなのでそうなったらしいですからね。

SEARCH DISKについては、『3つ以上続いているコードをサーチすることができない』とありますが、16進数なら20バイト、アスキー文字なら20文字までサーチできます。

デーモン：ふむふむ。『このモードを作った意味がない』とも書いてあるな。我輩などは重宝しておるがな。

青山：そうですよね。ここで僕のチェック外しの秘技を公開してしまうので、皆さんも参考にしてほしいんですが、電化タイプは『4E、1A、B9』というデータをサーチさせれば、チェッカーの場所がわかるんですよ。

デーモン：我輩はデータ長が1以外だとサーチできないので、わざわざデータ長を1にREFORMATさせて使うときもある。

青山：まあ、TFM 1枚でプロテクト解析すべてができるというわけではないですけど……。

デーモン：1つのツールでプロテクト解析すべてができるのはR&Sだけだろうな。

青山：DEBUGGERは強力だし、何と言ってもトレーサーがあるのは便利ですよ。

司会：一応、読者に誤解がないようにしておくことが大切ですからね。ま、ここらへんでやめておきましょう。

ホンマかいな!? 出版社の実体を暴く！

司会：話を戻しますが、『×××××××××』のメッセージですが、あそこにある人はP＊Cというサークルの人たちという感じがするんですが……。

デーモン：そうだな。あそこはでっかいクラブだが会報はプロテクトばっかりで、ようやるわ、という感じだな。ページ数が多いのだがそのうちネタがつきて終わるのがオチだな。

千里：そう言えば先日P＊Cの幹部の人と会ったんですが、あそこはいろいろと大変らしいですよ。

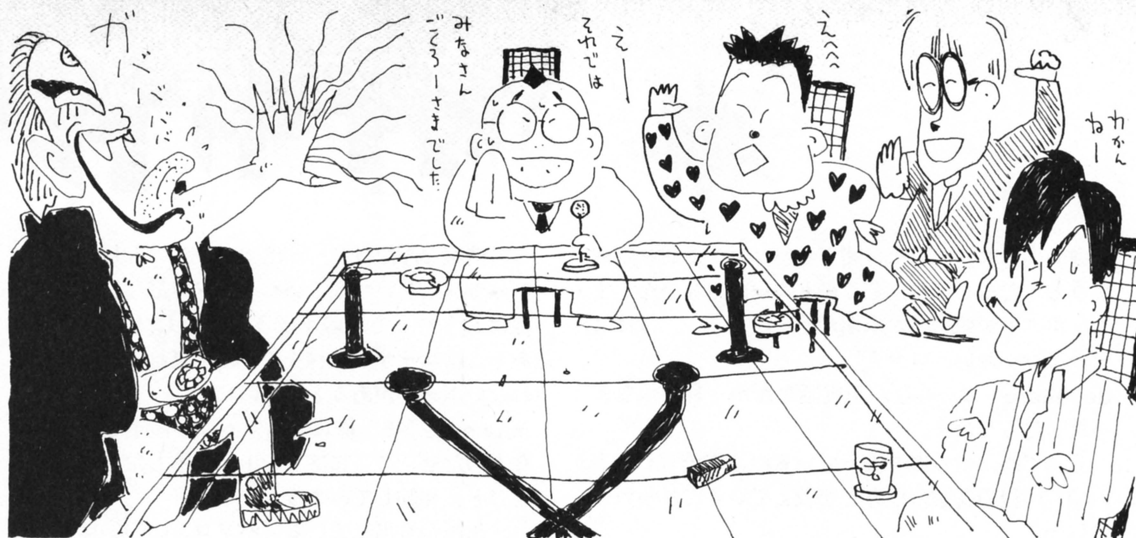
司会：ほほー、それは何ですか。

千里：この前、東京に遊びに行ったとき偶然にP＊C幹部のSさんという人と合ったんです。ま、いろいろと話をしたんですが、出版社とどうも……。

司会：日本文芸社と何かあったんですか!?

千里：いやいや、そうじゃないですよ。事の始まりは昨年の10月にさかのぼるんですが、I書院というところからとんでもないプロテクトの本が出ましたよね。

デーモン：おう、我輩も知っておるぞ。実際のプロテクトの外し方が載ってるヤツだろう。本屋で内容



を見てびっくりして思わず買おうかと思ったのだが、バカバカしいのでやめたわい。

千里：あの本はＰ＊Ｃの会報から一部転載されているそうなんですよ。

デーモン：そうそう。

司会：それじゃ、Ｉ書院が勝手にＰ＊Ｃの会報を無断転載でもしたんですか。

千里：その可能性もあるらしいのですが、問題は契約だそうです。

司会：つまり、金が絡んでいるわけですか。

青山：僕、そういうのってやだなー。

千里：ま、聞いて下さいよ。Ｓさんの話によると、契約書が交されずにその本が発刊されたそうです。

司会：それはおかしいですね。

千里：それでＳさんもおかしいということで、Ｐ＊Ｃが早速その編集をやっている某大学のＴ氏に問い合わせたところ、そのうち契約を交して、その写しをそちらに郵送しますから、ということだったらしいんです。

司会：いやはや、のん気ですね。それでその契約書は来たんですか。

千里：いや、まだ来てないそうです。そして年が明けて印税が入ったそうです。数万円と言ってましたが。

司会：じゃ、ちゃんと入ったんじゃないですか。ところで、あの本はどのくらい売れたんでしょうか。

千里：Ｓさんもそこまではわからないそうなんですが、計算したらＰ＊Ｃで受け取るべき印税は約ン十万円と言ってました。

司会：ほえー、それは騙されているんじゃないですか。それだけの印税が入るんだったら相当の数の本が売れたんでしょうね。

千里：そうですね。何かこの本を発刊するときに、某クラブの会長がうまくのせたらしいですよ。何でも『パソコンが２台も買えるから』って。

青山：話の筋からして、それは民法の不法行為として訴えられる可能性がありますが。

千里：噂によると、訴訟も辞さない構えらしいです。

司会：そうすると相手はＩ書院とＴ氏ですか。

千里：あと、うまい話を持ちかけたＯという人物もやられるでしょう。その後に発刊された『アドベンチャーの解法集』も１本書けば２万になると言って、話を持ちかけて、いざ原稿を出す段階になったら、そんなことはない、なんて言ったそうですから、その人物も危ないですね。

青山：Ｏというのはひょっとして△△氏ですか。

千里：そうです。

デーモン：それは驚いたな。会報の内容からして、ま、所詮はチンケなクラブだとは思っておったが、やはりそうだったのか。

青山：どうもよくわからないのですが、僕には。何がなんだかわからない――――！（と、岡本太郎調になってしまった）。

デーモン：結局、Ｉ書院とＴ氏とＯが、善意の人間を欺いて平然としておるわけか。こいつらはまるで悪魔だな。

青山：それじゃデーモン閣下と同じじゃないですか。

デーモン：ま、それはだな、どうでもいいことなんだ。

千里：Ｓさんの話によるとＴ氏が印税を着服しているのではないか、と言ってましたが。潔白であるならば契約書を見せるはずですから……。

Jeunesse：えへへへへ。おいらも、その話知ってるよ。

デーモン：貴様、おったのか。しっかし、その気持ち悪い容姿はどうにかならんのか！

Jeunesse：へへへ。そんなことはどうでもいいじゃんけぇ。Ｉ書院の話は、ずっと前おじゃまさせてもらったネットワークでも、そんなことが書いてあったぜ。

デーモン：わしはパソコン通信というのはどうも好かんのだ。電話代がもったいないであろうが。



司会：実はね、デーモン閣下もパソコン通信を始めようとしたんですが、どこにもつながらないんですよ。ホストが悪いのか末端が悪いのか……。ははは。
デーモン：おい、コラ！
Jeunesse：おいらなんか電話なんか一日中つなぎっ放しだもんねえ。
それでね、やっぱり操っているのはT氏らしいよ。大学で印税の着服の仕方とか教えているんじゃねーのけー？
司会：しかし、出版社も出版社ですね。どうせなら出版社に文句を言ったらどうですか。
千里：何度か問い合わせたらしいのですが、先方のほうがウワテらしく、話をごまかされたそうです。
Sさんの話では、I書院は倒産寸前だったらしいです。だけど、あの本のおかげで倒産は免れたそうです。
デーモン：しょーがねー所から本を出したもんだな。ま、潔くあきらめるか、やることはやってブチのめすかだな。しかし、出版社というのはどこもそうなんだろうか。
Jeunesse：あとねー、これもそのネットワークからの情報なんだけど、S出版がひどいらしいねぇ。
デーモン：どいつもこいつも、タコだな。だが、貴様はどうやってそのネットワークに入ったのだ？あそこはユーザーレベルによって見れるボードと見れないボードがあるというのに。
Jeunesse：ま、俺にとっちゃ赤子の手を捻るようなものだぜ。ここにプリントアウトしたのがあるんだけど、要約してみようか。
S出版から出している『パソコン○○○は××しよう』は、初版1万部、現在では2万部というヒットを飛ばした。
しかし著者には「初版5千部、しかもまったく売れないで返本の山。これは君の責任だぞ」と社長自らごまかしている。
青山：ひどいですねー。
Jeunesse：でもねー、よくわからないんだけど、このボードは次に見たらなくなってたんだよねー。
でもプリンターに打ち出しておいてよかった。
司会：さて、ちょっと話を変えてみましょう。さっきの話にも少し出てきましたが、パソコンサークルについては、何かないでしょうか？

パソコンサークルさん、ご用心！

千里：私は一応名古屋でクラブをやっているんですけど、最近のクラブは疑問ですね。
司会：というと？
千里：雑誌によく仲間募集というがありますけど、その半分以上がソフトのコピーばらまきクラブです。中にはソフトのコピーしたものを売っているところもあるようです。
司会：皆さんは、ソフトのコピーについて何かお考えですか？
デーモン：我輩はソフトなんぞは買っておるから関係ない！
千里：私はレンタルしてきてファイラーとかでコピーしてますけど、それをまた他の人にコピーしてあげるというのはやってません。
青山：僕は評判のいいソフトは買ってますし、コピーしたものを持っていてもねぇ。
デーモン：そういえば雑誌などに『ソフトの情報交換……』なんてのがあるが、『ソフト交換』を意味しておるのは一目瞭然。それを載せている雑誌にも問題があるな。『Oh！PC』や『The BASIC』などはソフト欲しさのビンボー学生がうじゃうじゃおるからな。
Jeunesse：なんか、Z商会が東京の某サークルを訴訟するかも知れないっていう情報もあったけどなー。
司会：今、ソフトメーカーじゃ目を光らせているそうですね。
デーモン：とにかくだ！　ソフトコピーをやる者がおるから、プロテクトが掛けられるワケだ。つまり、皆がコピーをすればするほど、我輩の楽しみは増えるワケなんだな、これが。がはははははははは。
青山：まぁ、僕なんかもプロテクトを掛ける仕事が増えるわけですからね。エンドユーザーなんか勝手にやればいいんじゃないですか。
司会：それじゃ話がこんがらがっちゃいますよ。ソフトのコピーというのは問題ですが、不特定多数の人にコピーするというのだけはやめてもらいたいですね。パソコンサークルさん、ご用心！　というところでしょうか。さて、それではここらへんでお開きにしましょうか。皆さん、ごくろうさまでした。

ライバル パソコン12誌−2＋αの

ふ・ゆ・む・ふ的ハック

ハッカー堂本舗

なんと今月号には“日経バイト”と“日経パソコン”を載せることができなくなってしまって10誌になってしまいました．

ひらに頭を下げたいと思います．来月号からはまた頑張って12誌やろうと思いますので期待していてください．

なお今月ハッカーの創刊号が出たのですが，なんとこれがほとんど面白くない。これではとってもじゃないですが，ほかの雑誌の悪口は書けないじゃないですか！

というわけで，もし５号まで出てもまだハッカーが面白くならないようだったらこの記事もめでたく休業したいと思います．

もう既に３号の締め切りが来ているのでやはり５号ぐらいまでは待とうということです。とりあえず休載をかけて今月もいってみたいとおもいます。

ハッカー度：ハッカーというのは、基本的にはコンピュータに病的に固執する人間のことです。彼らの興味はコンピュータでできるあらゆることに向いています。そのため、ハッカー度はコンピュータの新しい分野や自分の知らない分野へ自力でチャレンジしていこうという記事やそれを啓蒙する記事には高くつきます。

おじさん度：「パソコンおじさん」とは私が作った造語です。このおじさんとは年齢を表しているのではありません。そのパソコンに対する姿勢が、
・すぐお金や自分の仕事に成果として結び付けたがる。
・ユーザーの権利と称して、「ビジネスソフトやワープロにプロテクトを掛けるのはユーザーの権利を踏みにじるものである」などと言ったり、「バックアップをとる権利」と称して、コピーツールの記事に高い興味を示す（実はタダでソフトを手に入れたいだけだったりして）。
・ソフトのバグに敏感で、雑誌などにその手の記事が載ったりすると、怒りながらも喜んでその記事を読む。
・雑誌に書いてあることを鵜呑みにする。
・保守的だがブームにはすぐのるので、モデムももう買ってしまった。
・持っているパソコンはPC-9801シリーズ漢字プリンタ付きで、よく使うソフトは昔「松」で今は「一太郎」。
という困った人達です。

このような人達の興味を引く、または煽るような記事をおじさん度が高いとしました。

お買い得度：今のパソコン雑誌は、読み捨て雑誌と化しているところが多い。しかしこのような流れに反して、現実に役に立つ、今後への継続性を持っている、資料的な価値が高い、オリジナリティが高い、などの記事をお買い得度が高いとしました。

ASCII

1986年　9月　No. 109

★

前号で「記事の内容が薄い」などと散々悪口を言ったASCIIだが今回ははっきりいって記事に溺れてしまった。

盛りだくさんであれば良いというわけでは無いと思う。

たとえば雑誌を買った人というのはやはり一応雑誌の最初から最後まで目を通そうとするだろう。

しかし今月号のASCIIを読むと、その圧倒的な情報量に押し潰されそうになる。

今、巷ではエキスパートシステムが流行っているので特集はエキスパートシステム。ほかもやっているので負けずにRAMディスク特集もやろう。最終回で一気に盛り上がるCD-ROM、CP／MならM80のライブラリ、MS-DOSならデバイスドライバのつくりかた、コンピュータグラフィックもあるし、はやりのRISCアーキティクチャーの話もある、……。

情報化時代といわれる現代である。情報は多いだけでなく管理されていることが必要なのだ。何等かの形でもっと整理されることを望む。

しかしこれだけの情報を集める能力というのは雑誌としては凄いことは凄い、他の雑誌なら上記の記事のうち一つを特集記事にして雑誌を作れてしまうだろう。

はっきりいって他の雑誌の４倍ぐらいの情報量があるのではないかと思ったぐらいだ。

とりあえず、もっと記事を絞り込んでくださいね。

ハッカー度	☆☆☆☆
おじさん度	☆☆
お買い得度	☆☆☆☆☆

LOGIN

1986年　9月

★

この号のログインははっきり言っておもしろくなかった。

それはなぜかというと特集記事が駄目だからだ。

新作のRPGが出てもいないのに突然「続・RPG超特集パート2」などと言ったところでネタも無いのだからおもしろい訳がない。

ネタが無いので「ジャンケン&ドラゴンズ」なるよく分からない記事を載せているがこれじゃカラーページがもったいない。ライブRPGならもっと工夫してほしいものだ。

その次はなんとザナドゥ（ファルコムから出ているRPGゲーム）のことだけで15ページも埋めている（しかもこれまたカラーページ）。

このように内容のないことを編集部の方でも気づかっているらしく何とその次にはカラー2ページを使って次号の予告を打ち上げている（よっぽど今号に自信がないんだね。それとも次号に自信があるのかな？）。

この他の特集関連記事も借りてきた猫のようで元気がない。やはりコンピュータRPG自身がここにきて一つの限界に達しようとしているのかもしれない。

このように特集記事は駄目だったが、その他の記事は今号もなかなか良かった。

この辺がプロのライターを使っている強みだろう。

ハッカー度	☆
おじさん度	☆
お買い得度	☆☆

Oh! PC

1986年　9月

★

今月号の特集は「ディスクのABC」である。が、なんの特集かよく分からなかった。

表紙にはほとんど読めないような薄い色の字でこう書いてある

「初心者から上級者へ
基本用語からハードディスク、
ユーティリティプログラムまで」

なんだこりゃ。この記事を読むと「初心者が上級者に」なるのか、この記事が「初心者から上級者の」すべての人のために書かれたのか、記事を書いた人間が初心者でしかも記事が上級者向けなので「初心者から上級者へ」なのかよくわからない。

また「基本用語」がなぜハードディスクやユーティリティプログラムになるのか。「ハードディスク」と「ユーティリティプログラム」を一線に並べる理由は何か？　謎は深まるばかりである。

記事の内容を見るとなお分からなくなる。

「ハードウエアとしてのフロッピーディスク」のところではいろんなディスケットのいろんな場所の名前や数値データ、材質などが書いてある。その次の「速修！フロッピーディスクの基本用語集」ではフロッピーのいろんな用語について説明してある。「ハードディスクABC」ではハードディスクがらみのコマンドの説明。

ヒエーどっかのメーカーのマニュアルみたいに使いかたがいつまでたってもでてこないよ～(おかげでユーティリティプログラムの意味もよく分からない)。

ハッカー度	☆
おじさん度	☆
お買い得度	☆

Oh! FM

1986年　9月

★

今月号を読んで驚いたのはFM-77AV本体に付いてくるBASICのバクを取るコーナーがある事だ。

そのほかにも富士通からの直接の回答が聞けるコーナーもあったりして非常にメーカー色の濃い部分がある。

これは悪く言うとメーカーべったりなどということになるのだろうが、一つの特徴として活かせればより最新の情報やなかなか公開されない情報などが入手できるという点においてユーザーに有利に働くと思う。

特集「産んだ育てた飛び立った～デバッグは明るく恐れずたくましく～」の記事の方があまり読むところがなかったが初心者向けでいいかもしれない（ソースリストも載っていたし）。

また特集の座談会のほうもありがちな話で「まあそんな感じだろうな」といった所だが身につまされる人も多いだろう。

とりあえずこの号についてはこれだけで、FMシリーズ全体の低迷も長期にわたっているためか、パワー、情報量共に一時期よりも落ちていることは否めないだろう。

連載で良かったのは「LOGOに学ぶ」で、結構続いている連載なのだが、おかげで筆者自身もいろんなことをやっているうちにけっこう力が付いてきたらしくいろんなことにアプローチしているようだ。

同様な内容の、“OH！PC”でやっている「マンマシン・インターフェイスのおもちゃ箱」などに比べるとかなりおもしろい。

ハッカー度	☆☆
おじさん度	☆
お買い得度	☆☆

Oh! 16

1986年 9月

★

はっきり言って特集1の「9801 VSMac・比較パソコン情況論」は良くない、この目をむくようなタイトルとは裏腹に、記事の内容はこのタイトルに則しておらず意味をなくしている。

NECから広告をもらっているのだから、あまりPC-98のことを悪くいえないのは分かるが、もっと別の書き方があるだろう。

たとえば、これはアメリカのIBM-PC対Macの戦いの代理戦争である。製品自身を言うとベンチャラスな真性ハッカー対ビッグブルーの管理の戦いである。

OSやソフトウエアコンセプトからいうと、1960年代後半から1970年代を経ていま日の目を見る。

ダイナブックを完成させようとした“ZEROX＝パロアロト研究所”の“ALTO”の流れと、巨大なOS“MULTICS”の開発に敗れた人達が「もっとシンプルなOSを」ということで作り年月を経るうちにプログラマー(ハッカー)のためのOSとして進歩した“AT&T＝ベル研究所”の“UNIX”の流れの交錯であり初めてのエンカウンターなのだ。盛り上がらない理由がないではないか。

比較という点でちゃんと記事を書いていたのは「ポストと重箱　そのデザインコンセプトを探る」で、しかもこの記事は最後に納得のいく結論まで付けてくれて言うこと無しである。他はこの記事に比べると情けない、どうにかしてください。

なお特集1以外は例によって全体的に読ませるし盛りだくさん。

ハッカー度	☆☆
おじさん度	☆☆☆
お買い得度	☆☆☆☆

THE BASIC

1986年 9月

★

きっと“THE　BASIC”は毎月集まった原稿の中から一番おもしろくて分量が多いものを特集記事にしているにちがいない。

では、もしその号に適当な長さで、しかもおもしろい原稿が集まらなかったらどうするのだろう。

それはきっと集まった原稿の中からクジ引きで特集記事を選び出すのだろう、今月号みたいに。

な～んて民主主義なんでしょ。

だいたい今月号の「MS-DOS版テキストプロセッサ」程度の記事なら“OH！16”やPC-WORLD”、“日経バイト”などのプログラム掲載コーナーに毎月ゴロゴロ載っているから“THE　BASIC”など買う必要がない。

エッ、ディスクサービス7000円もするの！これは民主主義じゃなくて金に目がくらんだのかな？

特集はどうでもよい記事だったが、「使える「英俗語」講座」や「ファミコンの商標権を考える」、「My Opinion」などおもしろい記事がたくさんあったし。またぞろ嫌いなコピーツールの話や「SECコンパイラ」などという“新言語作っちゃった”パターンの記事はあるが、あとは普通のレベルなので。

聞いたところによると、“THE BASIC”の編集長が「“ハッカー”などという似たような雑誌をだしやがって」と怒っていたそうだが、だ～いじょうぶ、大丈夫。

「My Opinion」なんてページがあるかぎり“ハッカー”ごとき敵ではありませんよ。

ハッカー度	☆☆☆
おじさん度	☆☆☆
お買い得度	☆☆

PC-WORLD

1986年 9月

★

例によってハッカーしている“PC-WORLD”である。

毎号のエディタに対する飽くなき執念、“AI”にかける意気込み、やはりハッカー的だ。

しかし残念ながら雑誌全体としてそういったものを継続させていくほどのパワーはまだ存在していないようである。

特集の「AIとエキスパートシステム」についても非常に食い足りない部分がある。

たとえば「AIとSmalltalk」という記事について考えると、この記事は特集の一番最初を飾っているにもかかわらず、内容的には単に「知識ベースの一つの表現のしかたであるフレーム理論はオブジェクト指向の考えかたに似ているからオブジェクト指向のプログラム言語であるSmalltalkで作ると良いですよ」などといっているにすぎない。

ここには理論的なうらづけも証明も経験則も実証もなく、空虚である。

次の「Prologによるアプリケーション作成の可能性」のほうは前者に比べるとまだ実践的で良いが、非常に読者を限らせてしまっている。

つまりPrologが分からないとだめなのである。

もっとインパクトを強くするにはより多くの読者を対象にできるような構成にすべきではないだろうか？

“PC-WORLD”を見ているとどのような層の人にもインパクトを与える記事というのをあまり見ない。

おとなしいということか。

ハッカー度	☆☆☆
おじさん度	☆☆
お買い得度	☆☆☆

インターフェイス

1986年 9月

★

今月号の特集の「MS-DOSプログラミング技法」は、非常にパソコン的な特集であきらかに一般的な16bitパソコン向けの記事である。

8086を組込みに使うという話はあまり聞いた事がないし（Z-80で十分)、漢字化デバイスドライバなどという記事があるのだからいかにもである。

たしかにMS-DOSというのは開発用のソフトウエアを安価に購入することができるので、開発用としても決して悪くない。ただ今回の場合はクロス開発ではなくセルフな開発環境として取り上げているところが今までと違う所だろう。

このへんがパソコンをらしく使っているということでパソコン的だと思うのである。

次回はぜひとも“MS-DOS”開発環境と言うことで、汎用の開発マシンとしてのMS-DOSに迫って下さい。

ただ今号を読んで思うのだが“インターフェイス”という雑誌は一見難しそうだが実は難しいことも懇切丁寧に説明して非常に分かりやすいということである。

おかげで今月号の特集も資料的な価値はかなり高い。

あと連載の「UNIXプログラミング」はまた大変参考になる話でこれだけで600円の価値はある。

「ルポルタージュ」にしても、私もこのICEをマイコンショーで見て資料請求した口なのでおもしろかった。

やはり全体的な記事の質の高さやおもしろさはさすがだ。

ハッカー度	☆☆☆☆
おじさん度	☆
お買い得度	☆☆☆☆☆

bit

1986年 9月

★

つい先日のことだがbitをペラペラとめくって読んでいると人に「君は難しい本を読んでいるんだね うんぬん」ということを言われて多少考えてしまった。bit全部を読んで理解するのは無理だが、ずいぶん簡単に書いてある所も多いのだ。

例えば今月号の一番最初の記事である「BASICで書いたLISP①」などはBASICが分かってLISPに多少知識があればおもしろい記事だと思う。

一般のパソコン雑誌だとLISPは、ひどいとマシン語のダンプリストで、よくてもOS上で走るコンパイラ言語でのリストになってしまってなかなか利用することができない。

その点BASICなら簡単にいじれて面白そうである。

その次のPrologの記事もソースコード付きで良かった。

「Making of TRON」のほうは今回はTRONチップのアーキテクチャの話であった。

もしTRONチップの供給が始まったとして、値段がどのくらいになってデリバリーはどのくらい取れるのかということはどうなるのだろうか。

また開発環境としてどの程度の物が与えられるのであろうか。

ICEやアセンブラ、コンパイラ等の性能や値段が実際の供給に対して意味が大きいのは事実だし。

今M68000CPUがよく使用されているのもその3000円という安価さとデリバリーの良さ、開発環境の充実と性能のコストパフォーマンスの良さにあると言うことだ。

ハッカー度	☆☆☆☆
おじさん度	☆
お買い得度	☆☆☆☆

立ち読みコーナー

★

“バグニュース”の9月号に「98ユーザーはパソコンをどういうふうに使っている？」というアンケート調査が載っていたが、ワープロという答えが非常に多いので驚いてしまった。

ワープロ専用機の値段はどんどん落ちてきて今にも10万円を切りそうである（ポータブルワープロはすでに切った）。

ゲームをやるなら1万円のファミコンで十分である。

パソコンの本体はここにきて今までの怠惰さがたたり、どんどん売れなくなっているらしい。

ブームはとうに峠を越したのだ。

このような情況で“PC-WORLD”から出た“MAC-WORLD”誌の人気が相当高いらしい。

そういえば日経のアンケートでも次に欲しいパソコンはPC-98の次はMACで2番目であった。

良いものは必ず認められるということなのかもしれない。

I／Oの9月号に各種DOSのフロッピーディスクの扱いに関する記事があった。

I／Oもたまには面白い記事が載るのだがそれが単発でいつも尻切れトンボになってしまうのが問題だ。

ファミコン通信が全然売れていないという話を聞く。内容が内容だけにしょせんは老舗にはかなわないといったところだろう。

ザ・ベを読んでいたら今年秋からPC-98関係の雑誌が大量に出版されるとのこと、そのうえソフトバンクもOh！PCとOh！16が絡んでOh!98を出すそうだが、Oh!16はまだしもOh！PCが絡むのでは先行き暗そうですね。

Hacker

1986年　9月



いろいろと話題豊富だった“ハッカー”誌であったが、出てみればどうでもいいような雑誌であった。

まず特集で「いま、コピーツールが刺激的」と称してコピーツールの特集をやっている。

何回も言っていると思うが私はこの手の記事を全く評価しないのでとりあえず言うことはないのだが、それではお話が始まらないので一言だけいうと記事が整理されていなくて読みにくいということだ。従来コピーツールというのは「強い、弱い」のよく分からない観点から論じられてきたが、この辺ではっきりと分かる評価基準を以て論じていかないと比較にならないと思う。

その次の記事の「ファミコン・ハードの解析と実験」だが、奇しくも“PC-WORLD”の今月号の「ファミコン解析シリーズ」と同様の内容になってしまっている。

この2つの記事を比較すると“PC-WORLDの方が連載4回目ということもあって詳しくなっている。“ハッカー”の方は後発の為か焦りが見え、少ないページにいろいろなことをグチャグチャ書いていて内容として劣る。

しかしここは“ハッカー”のコーナーではあるが“PC-WORLD”について一つ悪口を書かせてもらう。

この記事ははっきりいってバカである。記事全体を通してシリアスさを保ってきたのに、最後のページでオチャラケてしまっているのだ。

まずサウンドのポートの割り付けだが、3才ブックスの“バックアップ活用テクニック PART4”を見るともっと詳しいレジスタの機能が載っていて、それに比べると、PC-WORLD”の方が何の意味もなしていないことが分かる。

そしてもっとひどいのがその下の囲み記事の「10進モードがない？」で、「設計者が6502をよく知らなかったか」とはよく言ったと思う。

私はこのLSIを設計したであろう技術者の名誉のために言う、「6502CPUのことを知らないのはファミコンの設計者ではなくて、この記事の筆者である」

普通に使っているぶんにはデシマルフラグなどほとんどつかわない。

だいたい6502にはZ80のような10進補正付きシフト命令などないのだからなお使わない。

たぶんこの記事を書いた人はZ80使った事がないのだろう。

6502を使っているなら、デシマルフラグはバグの元になることや、割り込み時にかならずクリヤしてやらなければいけないことなどを知っているはずだ。

知らないことを偉そうに書くと恥をかくということだろう。

“ハッカー”の話に戻るが次の「ファミコン機能強化テクニック」はひどい。

最後まで読んでも実際の本文がでてこないのだ。結局最後に具体的なことは次号に回すでチョン、というのは読者を馬鹿にしている。

ひど過ぎて言う言葉がないくらいだ。

その他の記事に関していうと「ファミコン・だめ！ソフト」、「アンプロテクター塾」、などなどの記事は文句はやまやまだがきりがないので止めておくが、どうしても我慢できないのが「パソコン通信はじめて教室」である。

ここは2色刷りでやたらと目立つ上、「なぜパソコン通信をやるのか？」という目的意識がないため、続いていてもスカスカでまるで教科書を読んでいるようだ。一番目立つページがこのように教条的なのでは“ハッカー”誌全体のポリシーにかかわる問題である。

とりあえず10月号でも改まらなかったら細かい点をあげて指摘することにする。

後ろの方にあるページ（座談会、その他）はどうでもいい内容であった。“THE BASIC”や“LOGIN”が後ろのほうにいく程おもしろいのとは対称的である。

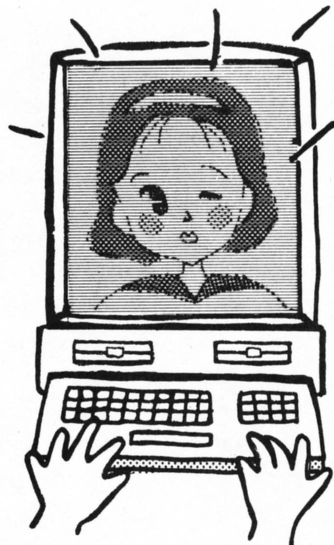
ただでさえ、ページ数が少ないのだからもっと内容を濃くして欲しい。

最後に雑誌全体を通していうと、カラーページがなく地味である。紙がボロくてこれじゃまるで便所紙である。レイアウトがムチャクチャではっきりいってほとんど読んでいられない。

などなど。

次号からはもっと読みやすくしてほしい。

ハッカー度	☆
おじさん度	☆☆
お買い得度	☆



裏バベルの塔のキーワード一覧

岡野泰暢

裏バレルの塔のキーワードがわかりましたので発表します。

まず、裏バベルの塔にするには、メインタイトルのときに、コントローラの十字ボタンの上を３回、下を５回、右を２回、左を１回押してください。

メインタイトルのバックの色が青くなったら裏バベルの塔のモードです。

それぞれ希望する画面に行くためには、次のキーワードを入力してください。

ブランク＝ぶ　岩＝い　つた＝つ　出口＝で

16	でいいつ	33	ぶいつつ	50	でつでで
17	でいでぶ	34	ぶでいで	51	いいいつ
18	つぶいぶ	35	つぶぶぶ	52	でつでつ
19	でぶいい	36	いいでい	53	いででで
20	ででてぶ	37	つぶでつ	54	ふでいい
21	ででぶて	38	いぶぶで	55	いでいで
22	つぶでい	39	いぶでぶ	56	いでぶで
23	つつつぶ	40	いでつつ	57	ぶででつ
24	ででぶつ	41	いいつで	58	いぶいで
25	いいでぶ	42	つでつつ	59	ぶでいで
26	つつつで	43	つでつい	60	ぶついで
27	いいぶぶ	44	つぶつで	61	でいぶい
28	ぶでいい	45	でいつつ	62	いつぶい
29	ぶいいい	46	ぶぶいぶ	63	つぶつぶ
30	いぶつつ	47	ついぶい	64	でぶつつ
31	つでいつ	48	ぶいいで		
32	ぶぶでい	49	いでてつ		

TVゲーム・コネクタ・クリーナがなぜ必要か

ゲームをしていて、最近、どうも画質が悪くなったとか、立ち上がりが思わしくないとか、バグが多く出始めたなどの異常を感じたことはありませんか。それは、コネクタが汚れ、接触不良を起こしている可能性があります。

私も上のような症状に悩まされ、マシンが故障したのではないか、と考えていたのですが、これは、接点にほこりがついたため、接触不良を起こしているのではないかぐらいに単純に考え、コンプレサではこりを払ってみましたが、うまくいきません。次に接点回復剤をコネクタの部分に吹きつけてみましたが、これも、よい結果が得られませんでした。そこで、ほかに何か原因があるのではないかと考えるようになりました。

そこで、本体とROMの双方を分解してみると、簡単なプリント基板とＩＣ、その他で構成されているだけで、これらが故障を起こす可能性はマレであり、しかも、これらは、かなりタフであることは、今までの経験から容易に想像できます。それで、もっとほかに原因があるはずだと、しばらく眺めていると、はてな？　と思ったことがあります。それはコネクタの櫛目状の部分の光り方が、ハンダ特有の色であることに気づいたのです。

そこで、布に薬液をつけて、その部分を強くこすってみると、表面の酸化物が布に黒くつくので、これは、基板もコネクタも同一のハンダ流しであることが判明しました。

これで、ファミコンの具合が思わしくないときは、コネクタのほこりが原因だったのではなく、表面酸化物による通電不良が最大の原因であることがわかったのです。

以上のことから、ファミコン本体のコネクタ、ROMのコネクタの双方をクリーニングしてからファミコンを動かしてみると、ビックリするほど画面が鮮明になり、キャラクタの動きもスムーズで、目が疲れることもなくなり、楽しくゲームに熱中できるようになりました。

皆さんも、以上のような症状に思いあたるときは、すぐ故障ではないかと考えず、コネクタ・クリーナーで、接点やコネクタの部分をクリーニングしてみてはいかがでしょうか。

コネクタをサンドペーパーなどで磨くと、接点が摩耗して、ますます接触不良を起こしてしまうので、そのような手荒なことはしないでください。

キミは、かつて、こんなゲームがあったことを知っているか

このところ、連日暑い日が続いていて(この原稿書いているのは8月の上旬)、暑いのに弱い私はほとんどだれきっているが、まだ2回目なのに、ここでだれてしまっては情けないので頑張って行こうと思う（しかし、先が思いやられるなあ)。

しかし、この本が出るのが9月18日、もうだいぶ涼しくなったころだと思う。ゲームやプログラミングをするのにもだいぶ良い時期になってきているだろう。そんな時に古いソフトを取りだして、もう一度眺めてみるのもなかなか渋いのではないだろうか。

枕はこのぐらいにしておくとして、今回このコーナーでは近頃大メジャーなハドソンソフトを取り上げたいと思う。

な・つ・か・し ソフト回顧録

by CH3CHO



名前も楽しいハドソンのソフト

このごろは、パソコンの、というよりもファミコンのといった感じのハドソンは、高橋名人といったスターまで生みだし、大活躍といったところだが(「スターソルジャー」は期待外れだった！)、昔からわりに派手なソフトハウスだったような覚えがある。まあ、派手といえば、当時(MZ-80K/Cのころ) はあんまり派手なソフトハウスなんてなかったけれども、けっこういろいろなソフトを作っていたから、活動が派手なソフトハウスだった。そもそも、ハドソンっていうのは、かなり古くからマイコン用のパッケージソフトというのを売りだしていたと思う。

資料がないので正確なことは言えないんだけれども、確かTK-80(BS?) 用のハングマンとか、岡本太郎的な（なんだかよくわからな

い）ソフトを作っていたと思う（間違っていたらゴメンなさい）。

その後、MZ-80K/Cが出てからは、もっとすごいソフトを出してきた。MZ-80K/C-MZ80Bあたりのころのハドソンのソフトは“さるも木から落ちる”とか“うちわでホイホイ”とか、名前からしてものすごいものが多かった。

ま、今だからめちゃくちゃとか言ってるけれども、当時はみんなけっこう楽しんでいたものだった。当時はコンピュータ業界そのものが混沌としていたので、ハドソンなんかはわりにちゃんとしていたのかもしれない。

ほんとうは、このころのソフトを紹介したいんだが、物はないし、機械は都合がつかないといったあり様なので、またの機会にしたいと思う。

粗製乱造時代

上記MZの時代を第一期ハドソン乱造時代とすると、パソコンテレビX1が出てからのハドソンを、第二期ハドソン乱造時代と言うことができるのではないだろうか。

第一期というのは、まだ粗製という気はしないんだが、この第二期はほんとうに粗製乱造だというような出来のゲームが多かった。たしか1～2カ月の間に35本ぐらいのゲームが出たのではないかと思う。

最初、これらのゲームはX1用だったのが、だんだんPCやFM-7に移植されてきた。これらのほとんどが遊ぶに耐えないような代物ではあるが、今回はその中から、結構遊べるものを3～4本紹介しよう。

1：ZERO FIGHTER

このゼロファイターというゲームはわりに好きなゲームで（ヘタだけど）、よくできていると思う。

ゲームの内容はというと、零戦に乗って敵の戦闘機（アメリカだと思う、多分）と戦うといった単純なものだが、このころのゲームのほとんどは単純なものばっかりだったので、このゲームの単純さを責めてはいけない。

その代わり、操作法は割合複雑になっている。テンキーの2，4，6，8とスペースを使うところは普通のゲームと変わらないが、8，2で高度の上下、4，6で左右をコントロールする。

こうやって書くと単純だが、実際画面を見ながらゲームをすると、こういった三人称のゲームはなかなかこんがらがってしまうのだ。そのうえ、このゲームにはさらに高度という厄介な要素がある。高度が違えば弾丸もお互いに当たらないので高度を合わせなければならないのだが、ゲームの画面の上で、敵の戦闘機との高度の違いというのは、大きさが違うことでしか表わされていないので、上にいるのか下にいるのかわからない。そこで横にある高度計を見てやらなければならない。

しかし、私はとってもゲームが下手なので、高度計を見ていると、左右のコントロールはうまくいかないし、高度が合って、さあ戦おうと画面上の上へ行こうと思って平気で8のキーを押してしまったりするのだ。

ま、それは私が単にアホだというだけで、ゲームの上手な人はすぐに慣れてしまうんでしょうけれど（ぐずぐず……）。

あと、面の初めに敵の戦闘機がちゃんと空母から発進してきたり、自分の零戦が基地から発進したりするところは、細かいことだが、よくできていると思う。時間もそれほどかからないし……。

でも、やっぱり古いゲームだけに、問題点も少なくない。

前にも書いたけれど、このころのゲームには面の変化が少ないものが多い。

このゲームにしたって、敵の数が変わるぐらいで劇的な変化というものはないので、長い間やっているとだんだん飽きてくるし、次の面を見たいとも思わないので、やっぱり飽きてしまう。こうしてたまに引っぱり出してやってみると、面白いとは思うのだが……。

あと、これは好きずきの問題なのだが、上昇と下降があまりにも速すぎると思う。この上下ではまるでヘリコプターのようである。

このゲームは基本はとってもよいと思うので、バンゲリング-ベイのように地面をスクロールさせたりすれば、今でも行けると思う（なんかジャイロダインのようになってしまうような気もするが）。

ハドソンさん、頑張って！！

2：ベジタブル クラッシュ

はっきり言って、PC版はよくできてない。見ていると腹が立ってくるほどだ。じゃ、なんでこんなゲームを取り上げたかと言うと、某LOGINの1983年12月号に“屈折した名作”とか載っていたし、X1のころからパソコンを見てきた人なら、このゲームのことを結構評価する人もいるだろうからだ。

X1版はそれでもキャラクタでやっていたので、まだギャラクシアンのCOPY(言い忘れたが、このゲームはギャラクシアンのキャラクタを野菜に変えただけだ）になっていて、バックに星が流れたり、結構遊べるものになっていたが、PC-8800版になってバックの星もなくなったし、キー操作は悪いし、スピードはとろいし、敵の数でスピードは変わっちゃうし、はっきり言って粗製乱造の見本みたい。

移植でこうも悪くなってしまうというところが、このころのハドソンによく見られることだった。X1版はオリジナリティがないことを別とすれば、まだよくできたゲームだと思ったが（ギャラクシアンなんだからあたりまえか)、PC版ではとんでもなくなってしまっている。作った本人が移植したのかどうか知らないが、もう少し何とかしてほしかったと思う。

また、このゲームは始めるときにも、キャラクタでゲームの名前とキ

一操作が出るだけで、とても味気ない。こういうところにも古さを感じる。ま、古いんだけれどね。

このころのハドソンのリアルタイムゲーム、特にシューティングゲームのいちばん標準的なやつ、インベーダとかムーンクレスタ（知ってる？）風のやつはあまりよくない。ま、だからといってほかのタイプのゲームがよくできていたというわけではないんだ。けれども、きらっと光るアイデアのあるものもあるなかで、このゲームにはそれもあまりない。

このゲームで評価できるのは、野菜のかわいいキャラクタだけだと言っても過言ではないだろう。

もう一歩踏み込んでほしかったゲームであった。

3：BOMBER MAN

このゲームは、あのファミコン版も出ているので知っている人も多いと思うが、ハドソンの中でもわりにバリエーションの多いゲームだ（何版か忘れたが3D-ボンバーマンなんていうのもあったな）。

でも、このゲームのもとアイデアというのは、昔NAMCOから出ていた“WARP AND WARP”っていうゲーム（ファミコンでも“ワープマン”てぇのがあったかな？）から取ったものだろう。

この“WARP AND WARP”というゲームは、MSX版でも出ていたので知っている人も多いと思うが、ボンバーマンと同じ爆弾面と、銃を使う面とを中央のWARP HOLEを使って往き来するといったゲームだが、わりに散漫な感じのするゲームだった。

しかし、このボンバーマンはそこらへんをうまくアレンジしてあり、同じアレンジでもベジタブルクラッシュとはひと味違っている。

このボンバーマンだって、スピードなどのテクニック的な面は、あまりよくできているわけではないが、ゲーム性というか、内容が結構遊べるようにできているので、やっていて飽きないのだ。

たとえば、“WARP AND WARP”には、壊れる壁なんていうのはなかった。

このゲームのファミコン版との主な違いは、まず、アイテムがないこと。それに敵が風船玉1種類しかないので、そこらへんが寂しいと言えば寂しいが、基本的なところは押さえてあるので、遊んでいても別に気にはならない。

それに、敵が1種類といっても、ランダムに性格が変わるように作られていて、なかなか楽しい。性格が変わると風船玉に書いてある顔が変わるので、1種類のような気もしないし……。

このゲームは、ちゃんと面ごとにパターンが変わるため、同じ画面が続くということはないので、すぐには飽きない。ま、それでも10面近くやっていると飽きてくるけれどね。

あと、気に入っているのは、プレイヤーキャラクタが死ぬところ。ころっと首が落ちて、“OUT”という文字が入るのだけれど、これが見ていてなかなかかわいい。思わず笑ってしまった。

ほめてばっかりいたけれど、問題点がないわけではない。

まず、面のパターンがある程度ランダムに決まるので、しょっぱなから難しい場合があるのだ。これは何とかしてほしかった。

あと、これはぜいたくかもしれないけれど、やっぱり爆弾だけなので変化に乏しい。これがファミコン版だとアイテムがあることから、少しずつ変化するんだけれど、それがないため、いまひとつの感は拭えないのであった。

■

大ペケのフォロー

いやあ、まいった。しょっぱなから大ペケをやらかしてしまった

前号、創刊1号のバリヤーアタックのところで（図1）とやっておきながら、すっかり図を入れるのを忘れてしまった。それで、心優しい編集部の人が図を作ってくれたんだけれど、何か勘違いをしたみたいで、タイプか何かで打ったのが出てしまった。ほんとうは、

A
<□>　⇦これでロケット
V

といったようなものを載せようと思ったんだけれども、ほんとうにごめんなさい。



え・小松弘史

覇邪の封印改造法

Written by T. I

1. システムディスクを立ち上げる。
2. ドライブ1にでータ・ディスクを入れる。
3. monn　↓
　h］＾r 1, 1, 1 7, 1, C 0 0 0, C 0 A 4　↓
　h］E C 0 0 0　↓
4. 数を参考にキャラクタを強くしてください。
5. 強くしたらESCキーを押して、
　h］＾W 1, 1, 1 7, 1, C 0 0 0, C 0 A 4　↓
6. これで、THE　ENDです。

［図］

C010	00	00	20	4E	00	00	00	00	00	00	00	00	DC	05	00	00
			ーaー										ーbー			
C020	00	00	00	00	D0	07	00	00	00	00	00	00	D0	07	00	00
					ーcー								ーdー			
C070	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00	FF	00	01	00
					e						f		g		h	
C080	FF	00	01	00	01	00	01	00	01	00	01	00	00	00	00	00
	i		j		k		l		m		n					
C090	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	98	3A
															ーoー	
C0A0	00	00	01	00	01	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00
			p		q		r									

［記号についての説明］

［a］金　　　　　　　（0 0　～　4 E　2 0）
　＊1 6進数で“4 E　2 0”だったら、“2 0　4 E”としてください。
［b］攻撃力　　　　　（0 0　～　0 5　D C）
　＊1 6進数で“0 5　D C”だったら、“D C　0 5”としてください。
［c］防御力　　　　　（0 0　～　0 7　D 0）
　＊1 6進数で“0 7　D 0”だったら、“D 0　0 7”としてください。
［d］ダメージ　　　　（0 0　～　0 7　D 0）
　＊防御力と同じにしてください。
［e］天・冥・地の鍵　（持つなら　0 3、持たないなら　0 0にしてください）
［f］フルキカブト　　（持つなら　0 1、持たないなら　0 0にしてください）
［g］ニゲアシノタネ　（持つなら　F F、持たないなら　0 0にしてください）
［h］マカイノカンムリ（持つなら　0 1、持たないなら　0 0にしてください）
［i］セイナルコノミ　（持つなら　F F、持たないなら　0 0にしてください）
［j］イカリノカガミ　（持つなら　0 1、持たないなら　0 0にしてください）
［k］コウモリノカメン（持つなら　0 1、持たないなら　0 0にしてください）
［l］フッカツノイシ　（持つなら　0 1、持たないなら　0 0にしてください）
［m］レッチノツエ　　（持つなら　0 1、持たないなら　0 0にしてください）
［n］シロノマキュウ　（持つなら　0 1、持たないなら　0 0にしてください）
［o］薬　　　　　　　（0 0　～　3 A　9 8）
　＊1 6進数で“3 A　9 8”だったら、“9 8　3 A”にしてください。
［p］マジナイシ　　　（持つなら　0 1、持たないなら　0 0にしてください）
［q］カジヤ　　　　　（持つなら　0 1、持たないなら　0 0にしてください）
［r］船　　　　　　　（持つなら　0 1、持たないなら　0 0にしてください）
　＊［f］～［n］は、長老に聞かないと使えないので、必ず聞いてください。

```
* CARD.PRG
DEFCHR $REC L 6
DEFCHR $EVA L 20
USE MEIBO INDEX MEIDX
MOVE -1 TO !FLG
WHILE !FLG
  CLS
  GOSUB MAIN
```

```
7600 DATA eere,g+g+rg+,b>ef+g+<
7610 DATA eere,g+g+rg+,b>ef+g+<
7620 DATA g+g+rg+,bbrb,b>ef+g+<
7630 DATA g+g+rg+,bbrb,b>ef+g+
7640 DATA ggrg,a+a+ra+,dgaa+
7650 DATA ggrg,a+a+ra+,dgaa+
7660 DATA a+a+ra+,>ddrd,dgaa+
7670 DATA a+a+ra+,ddrd<,dgaa+<
7680 DATA <>,<>,<>
7999 END
8000 REM ■■ タイトル ■■
8010 PRINT"
8020 PRINT"
8030 PRINT"
8040 PRINT"
8050 PRINT"
8060 PRINT"
```

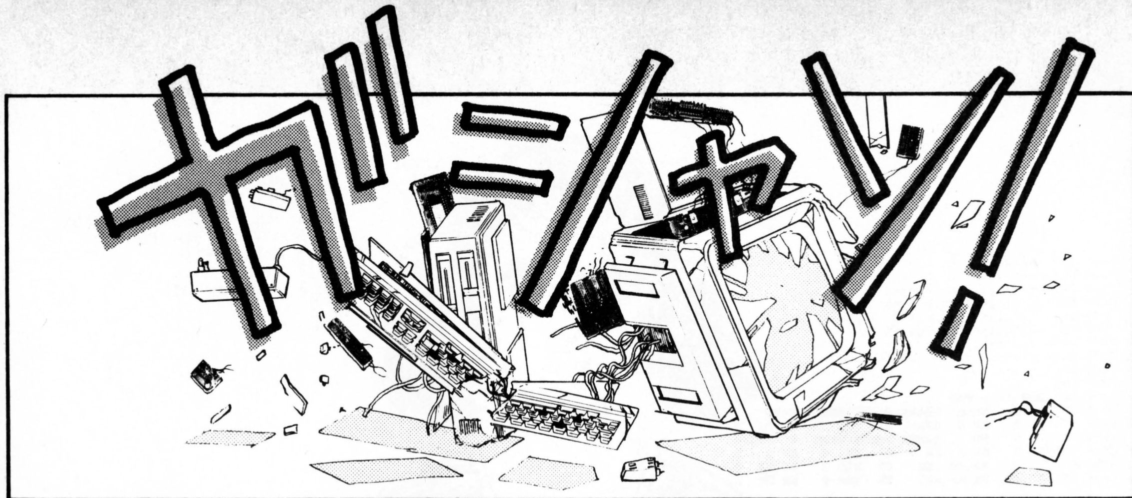
ザ・ハッカー

Bit2 その名は《モモコ》

STORY *by*
剣名 舞
TSURUGINA MAI

CARTOON *by*
遊人
U——JIN

```
MOVE -1 TO !FLG
WHILE !FLG
  GOSUB VCLR
  LOCATE 20,5 ;INP
  MOVE $A1++STRING(6,
  IF EC()=27
```


ガシャン!


なッ…なんてことを
ひどいよ
父さんッ!


バターン

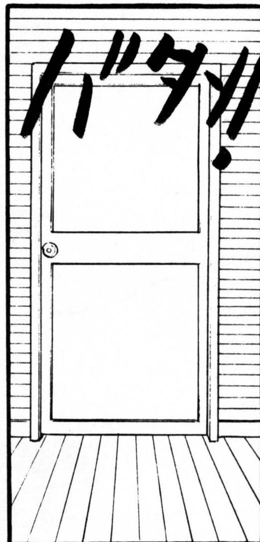

わあああ!!

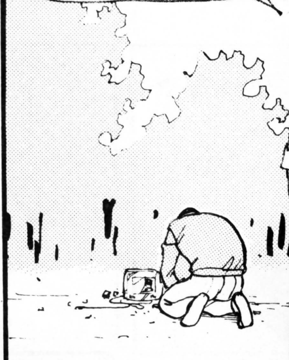

大学に合格するまで
もう二度とパソコンには
手を触れないと
わしに約束したんじゃ
なかったのか!!

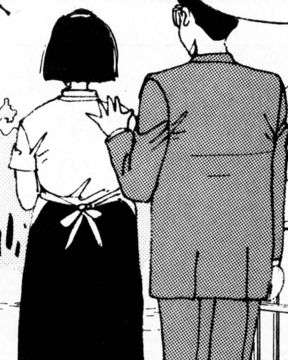

バカモン!!
お前はまだ
こんなもんを隠して
おったのか


大学にも行けない
半人前のくせに
それでもお前は
日高家の一員の
つもりか!!

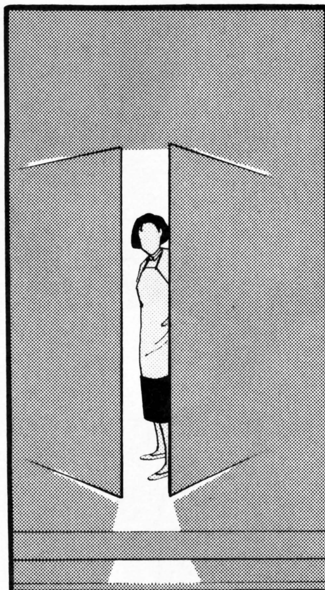

フン！


バタン!!

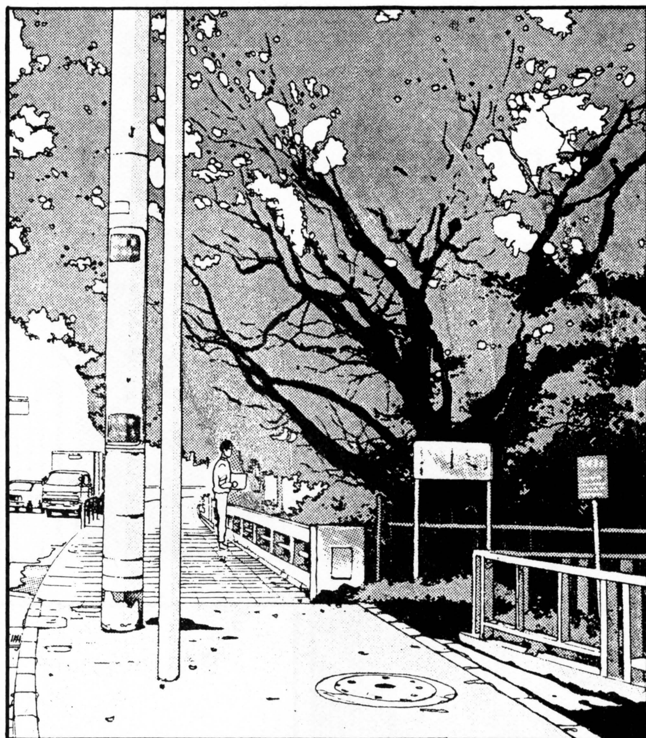


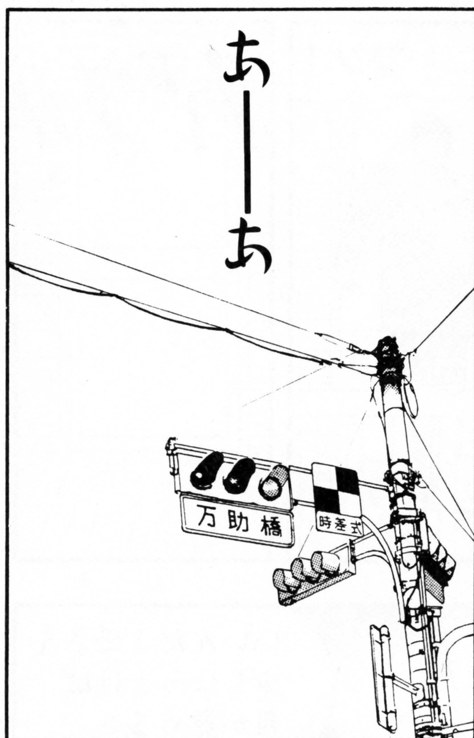

良ちゃん…
いいんだよ母さん
少しほっとけば
目が覚めるさ










あーあ
万助橋
時差式



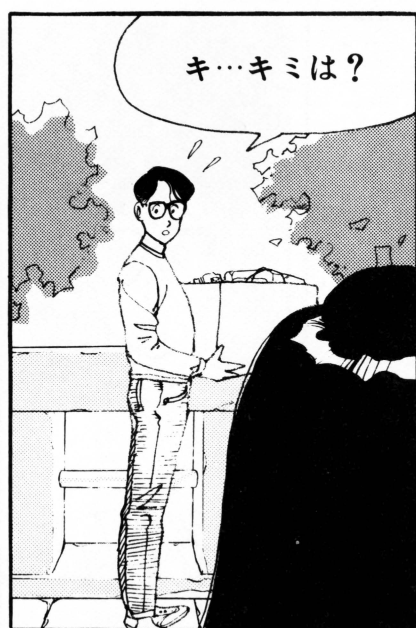

こんなふうになっちゃ
もう修理しても
使いものにならない
だろうなァ…




それ
捨てちゃう
のかい？
!?

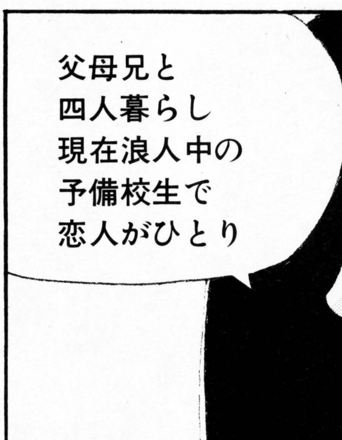

さよなら…
ズズ…

捨てるつもりなら
ボクに
くれないかな？

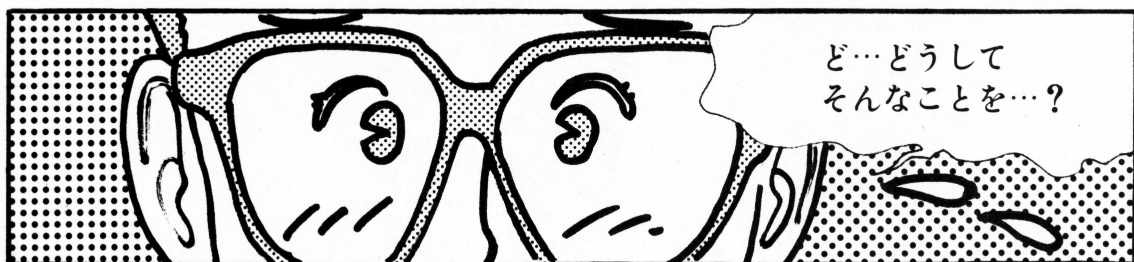





エッ!?

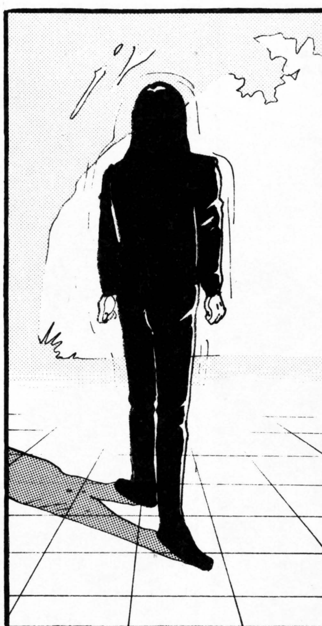

父母兄と
四人暮らし
現在浪人中の
予備校生で
恋人がひとり

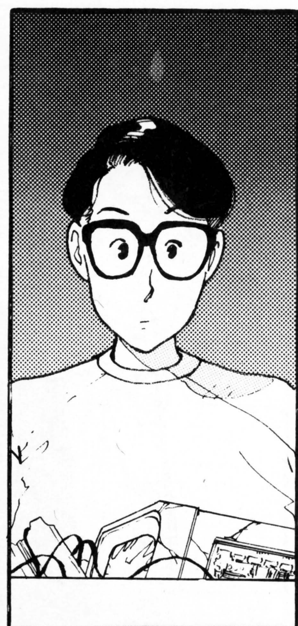

好きなタレントは
青木モモコ

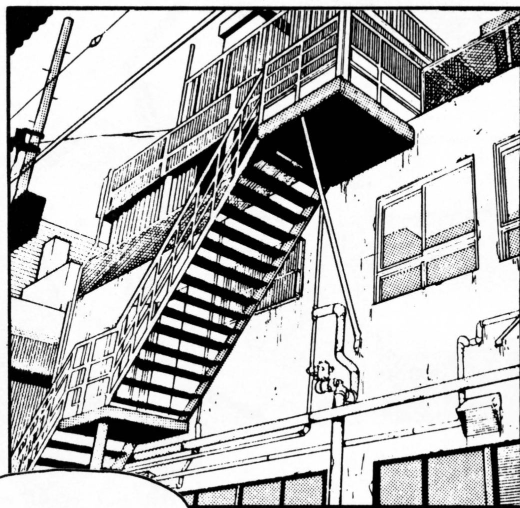

ど…どうして
そんなことを…？

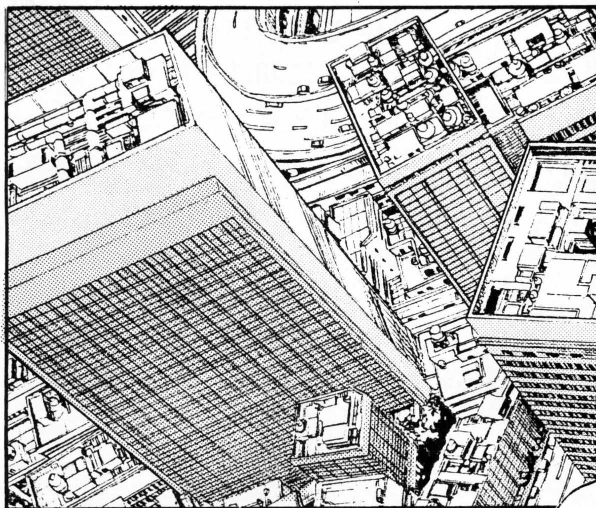

この街に住んでいる
パソコンマニアのデータは
すべてボクのコンピュータに
インプットされてるんだ


……………
ついてきて
ごらん
面白いもの
を見せて
あげるよ



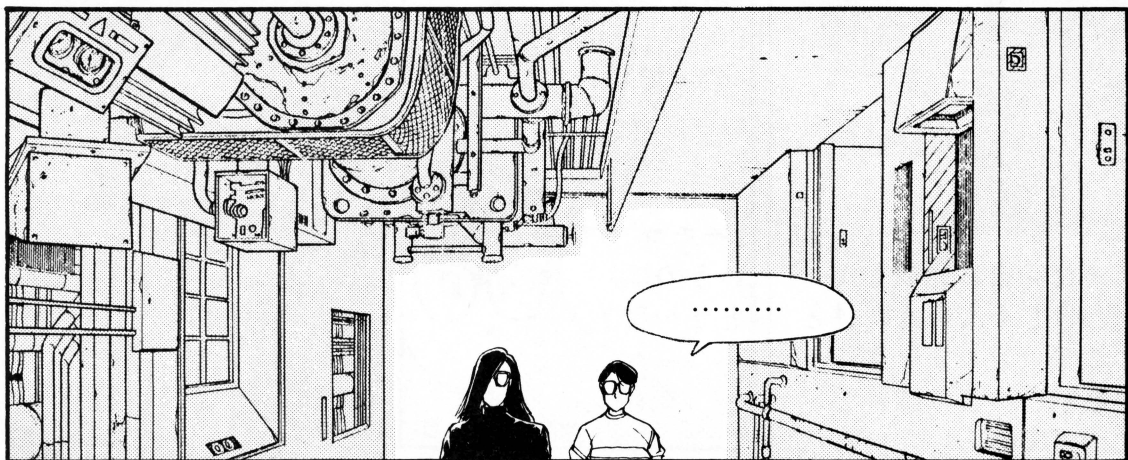




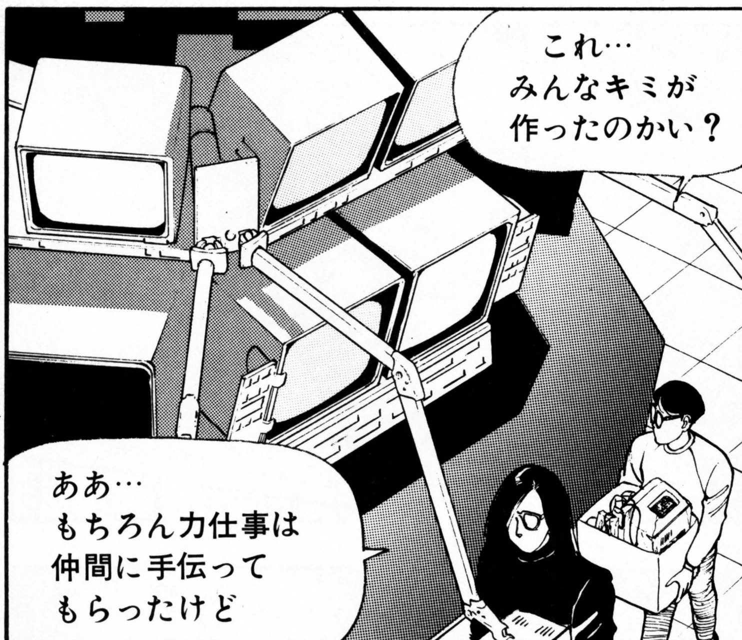



ここは…
だから
いくらでも
部品は手に
入るんだよ


電気器具製造
メーカーの工場
だったんだ
ポッ
ピッ

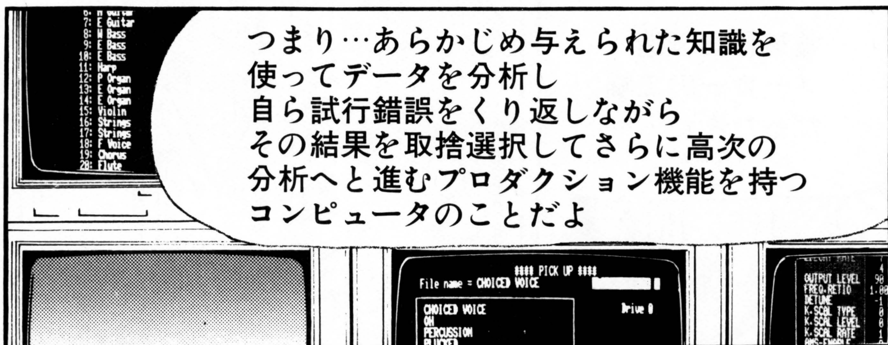

………

オッ、なんかオモシロくなりそーなフンイキ。ナンなんだ一体「ナオ」とは——？　次号を待て!!



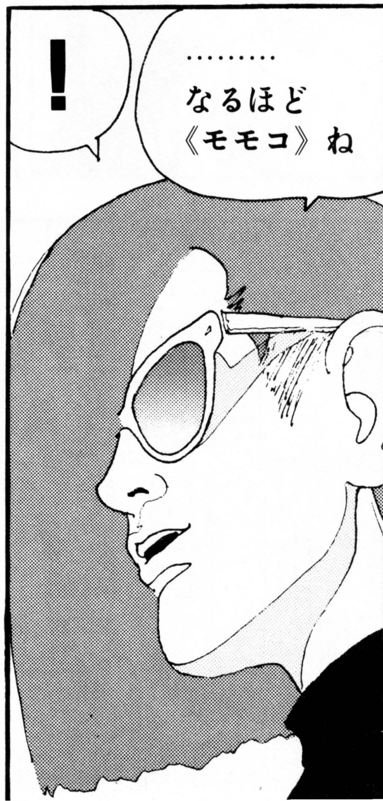






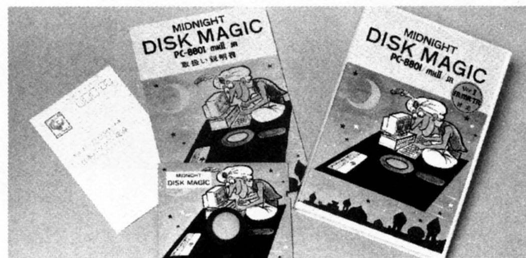






✖bit2「その名は《モモコ》」完◘次号へつづく

MIDNIGHT DISK MAGIC





先月号でご紹介した MIDNIGHT DISK MAGIC は評価した時点ですでに Ver．IIが発売されていたにのもかかわらず編集部の不手際で Ver．I で評価してしまいました。改めて Ver．II を点検しましたので発表致します。

機能評価

1．メニュー

起動するとオープニングのメッセージに続いて、いきなり美しいタイトルが登場し、メニューが表示される。立ち上がりはバージョン1ほど早くはないが、それほど遅くもないといったところだ。

メニューは1―7までの数字で選択するが、これ以外の数字では反応しないようになっている。

2．Automatic Mode

以前に比べてこのタイプのツールはそれほど重要視されなくなっているが、存在価値が全くなくなってしまったわけではないと思う。2,3年前の、PCのみでプロテクトしてあるが、かなり強力なものがかかっているソフトをコピーする場合は、ベビーメイカーやマジックコピー程度のオートでは歯が立たないからだ。そのころのソフトで現在でも根づよい人気を持っているソフト（ロードランナーやミッドナイトマジック等）などをコピーしたい場合、オートが強力でなければ、いちいちファイラーを購入しなければならない。そこで、オートマティックと名のついたツールは、最低限ロードランナーやミッドナイトマジック、そしてニュートロンをコピーできるくらいの強さを持ったものが望ましいと思う。ディスクマジックのこのモードは、この条件を問題なく満たしている。

3．Analyzer Mode

豊富な機能を持ち、それぞれメニューから呼びだす形式になっていて、わりあい使い勝手はよい。バージョン2からはZ80形式のディスアセンブラーなどが使えるデバッカーが内蔵されたので、かなり価値あるものに仕上がっている。特にメモリエディタはかなり高速で、スクロール速度はすべての88のツールエディタの中で最も早い。ほかに、8月末現在市販されているツールの中で、唯一モーターのオン・オフを使用した特殊フォーマット機能をサポートしている。

4．Hyper Auto Mode

Automaticの強力版であるが、コピーしながらトラックの状態（ID等）を詳しくプリンタに打ちだすことができるので、フォーマットを解析する場合に便利である。

5．Single Only Mode

単密度フォーマット専用のモードである。最近は全く使われることがない。

6．Normal (EBR) Mode

創刊号ではこのモードの説明が抜けている（私が書いたのではない)。コピー能力には欠けるが、高速で使いやすく、ファイラーを使って、最近の強力なプロテクトがかかったソフトをコピーすることができる。EBRとはこのファイラーのことである。サポートは小冊子（ファイラーのリストのほか、プロテクトの話やバグ情報などが載っている）とディスクの両方（別売ではなく、ひとまとめである）で、質・量ともに申し分ない。

このサポートは月1回行なわれ、ユーザー登録者にはハガキで知らせてくれるが、ソフマップや若松通商などでも入手することができる。なお、サポート料はなんと1,000円という安さである。

7．Calibrate　Mode

コピーを正確に行なうためにパソコンのドライブのスピードを計り、各機能を更正するものである。

8．Utilities Mode

1） Transfer Files
2） Expand Formatter
3） File Relocater
4） FAT Treaser
5） Cylinder Copy

の5つの便利なユーティリティがあり、メニューを選ぶとそのメニューの色が変わる。

1）は基本的にはファイル転送のユーティリティであるが、そのほかにも、ファイルの内容を見ることができたり、実に多彩な機能がある（転送するコマンドだけでも2つもあり、状況に応じて使い分けできる)。

HELPキーでコマンド表を見ることができたりして、いたれりつくせりの感がある。

3）はディスクのディレクトリを自由に並び替えるユーティリティで、マシン語で書かれている。

5）は普通のディスクをコピーするもので,トラック2本ずつまとめてコピーするので、かなり高速である。

9．総評

ディスクマジックは総合的なディスクユーティリティ集としてもかなり完成度が高く、ただコピーするだけしか能のないツールと違い、使用者側の工夫しだいで素晴らしい能力を発揮する可能性を秘めている。

秋葉原の
おもしろショップ紹介

秋葉原の駅を降りる。そこは、言わずと知れた電気街。多くの人々が、安くて良い物をってんで目をランランとかがやかせてやってくる。が、しかし、今ひとつ「買い方をしらねぇーなー！」と嘆かせる部分もある。せっかく秋葉原くんだりまで足を運んでおきながら、高い買い物をして帰る人々がいる。そんな人たちに一言、このような店は避けてほしいと思う店を紹介しよう。

1．でかい店、店員の多い店
地代、人件費などで、当然、商品の価格にプレミアがつく。

2．電化製品以外の物をたくさん売っている店
ひどいのになると、靴だの傘だのを売っている。いったいなんの店なんだろう？

3．法外に安い店
買うほうにとってこんな有難いことはないのに、なぜと思われるかもしれないが、このような店は、全部とは言わないが、概して買った後の面倒見の悪いところが多い。

また、上手な客になる方法というものも心得ていてほしい。「もっとまからないの」「それ以上安くならないの」バカのひとつ覚えのようにこれを繰り返す人がいる。

あのねぇー！　我々はメーカーから品物を盗んできて売ってるわけじゃないんだからね。閉店まぎわのどこそこみたいに、一山いくらじゃ売れないよ。ある程度納得のいく値段を自分でしっかり把握しときなさいよ、ホントニ！　物には相場というものがあるんだよ。おっと、グチッてしまったが、以上は買う側の心得であり、快い買い方の秘訣でもある。そんなことを心において、ブラブラとあてもなく神田明神下の交差点を右（上野側）に折れたとしよう。さらに、あてもなくブラブラと50メートルくらい歩いたとしよう。そこに…、あった！　ありました。赤い文字でさんぜんと店名の入ったビル（でも、当店はそのビルの一階だけだけど）、AVCフタバと、鮮やかに描かれた文字が、君の目の前にあったとしよう。

その店先で老人が荷造りをしていたか？　恰幅のいい人が、悪声を轟かせていたか？　それはどうでもよい。

だが、彼らに魅かれて、君はついつい店の中へ、それはまさしくズルズルとはいってしまうのだ。そして…。「CD？」「ワープロ？」「パソコン？」などと聞かれて、「えーと、パソコンを」などと口走ってしまう。これで君はもうAVCフタバのお客さんになれる。簡単なものだ。

「機種は決めてあるのかな？」と、さっきの恰幅のいい、悪声のおじさんが出てくる。そこで君は、心の中でひそかに思っているパソコンの名を言う…。すると、おじさんは、そもそもパソコンというものは、の口上から始まって、しかるに至り、さらにパソコンは、と展開する。君は、この話をわかってもわからなくても、じっと聞かねばならない。そうだ！　だいたい半日ぐらいで終わるから我慢できるはずだ。そして、ふと気がついたとき、あなたの手にはパソコンがしっかりと握られている。

まさに、夢のような買い物だ！（そんなバカな）

いかん！　ついリズムに乗って悪乗りしてしまった。

つまり、まさしくそのとおりだ、という内容を、要点をとらえ、皆様にわかりやすく解説をするワケね…。よく場外馬券売り場なんかに行くと、予想屋さんといわれるおじさんたちがいて、ベニヤ板に新聞貼り付けて、10Rはこれしかない…、あとの馬は牛みてえなもんだ、なんて言ってる、あの売り方によく似ている。で、レースが始まると、牛のほうが馬より速かったりするが、電化製品というのは、すべからくメーカーより提供されていて、それで、商品の長所、短所をよく見極めたうえでお薦めするのだから、予想屋と口調は似てても、信頼性（確実性）において天と地ほどの差がある。賢明な諸君ならご理解…あっ！　いただけましたか、それはそれは。

そのフタバ電機が、皆様にぜひともお薦めしたい商品がまずファミコン、コンピュータ・ゲームが80インチ・スクリーンで楽しめるというプロジェクター『Hikari Scope　8000』そのものである。

スクリーンのゲイン…「25」いや、それ以上なのです。

レンズの大きさ…「250ミリ」２枚使用。

大きさ…W162、H123。

なんと大きい。

スクリーンから本体までの投影距離２メートル50センチ。以上の仕様を聞いただけで、わかる人にはすぐわかる。

わかりやすく説明すると、手持ちの14～15インチのテレビをレンズのついている本体ボックスの中にいれる。そして、あたりを暗くする。テレビをつける。すると、反対側のスクリーンに、今テレビに映っている画面が80インチの大きさで映しだされる。つまり、何がおもしろいかというと、スーパーマリオのおっさんが、20センチぐらいの大きさになって画面せましと大暴れするし、『聖女伝説』のレミアが80インチで「アヘアヘ」やってごらんなさい…、もう、たまったもんじゃないから。むろん、これにビデオ・テープやディスクをセットすれば、家にいながらにして映画館のような気分になっちまうし、スポーツの実況中継なんか、競技場にいるような興奮さえ覚える。こんな大型プロジェクターが、今だと、16万3,000円の品が、なんと、12万8,000円で買えるというんだから驚きだ！　人間、どこで得するかわかったもんじゃない…ホントニ。

もうひとつ、とっておきの情報を提供しよう。

君たちは、ファミコン・ソフトのダビング機というものを知っているだろうか。『ファミリーX』と命名されているもので、ファミコン用のゲーム・ソフトを、ずうずうしくも移し取ってしまおうという代物である。

カセットをセットする溝が２本あり、一方にゲーム・ソフト、もう一方に生ROMカートリッジをセットする。あとはスイッチをONして10～15分ぐらい待つだけ。

すると、ソフトの内容が、すっかりバックアップされているというスグレものだ。むろん、消去機能もついているから、遊び飽きてしまったソフトは消してしまえばいい、というのだから、ファミコン・ファンにとっては、なんともうれしい商品である。

もちろん、ROMカートリッジは無料というわけにはいかないが、本体と生ROMを１本つけて１万5,800円…、これもうれしい値段である。ただし、こいつを使ってバックアップしたソフトを友達に売ってやろう、なんてことを考えてはいけない。うっかりすると、後ろに手が回りかねないぞ！

まだまだ他にも、ミニコンポ、ビデオ、ビデオディスク、ＣＤ、パソコン、その他の電化製品が、定価の30～50％ぐらいoffになっちゃう。

この記事を読まれた賢明なる諸君！　上手な買い物をされる第一歩として、AVCフタバへ足を運んでごらんなさい。そして見てごらんなさい。私の言ってることが、嘘じゃないってわかるから。

INTERFACE

パソコン雑誌と思われる『HACKER』が週刊漫画ゴラクの増刊とは驚きました。

正直いって、編集している私も驚きました。なぜこうなったのか、詳しいことはわかりませんが、表紙などの作り方から判断して、一般的な漫画雑誌と思わせて「キヨスク」にでも積んで売ってしまおうという営業部の陰謀かもしれません。まあ一応、今売れっ子の剣名さんと遊人さんの漫画も載っているので、それほど真剣に考えないでください。何をおっぱじめるか、わからないところが、ハッカーのハッカーたるところです。

ザ・べ』のようなマイナーなイメージを使ってほしい。

はじめにハッキリ申しあげておきますが、『HACKER』はブランド商品ですから、宣伝なんかしなくても、口コミで有名になってしまうので、どうしてもメジャーになってしまうのです。

マイナーなイメージを使ってほしい、というのは、通に受ける記事を多く載せろ、ということだと思いますが、本誌にはそれがないとおっしゃるのでしょうか。

もうちょっと「ソノ筋」に受けるようなものを（ex.IPL解読講座）を増やしてください。

IPL解読講座は、そのうちにやる予定でいますが、とても高度な内容になるため、一般読者には理解しにくいと思います。そこで、「アンプロテクター養成特訓塾」で基礎的な知識を養っていただいたうえ、始めたいと考えております。

問題意識がはっきりしていて好感が持てました。ただ、まだ屈折しているところが各所で顔をのぞかせていると思います。もっと堂々と自己を主張してください。

まずは「どうもありがとう」。

いやー、君は鋭い感性の持ち主だ。『HACKER』の筆者は、みんな異常で、心が曲がっているやつばかりなんだ。なんてったって、編集長自身が…、おっと！ 言ってはならないことを思わず口走るところであった。編集長は、ひじょうに真面目な好老人(?)なのだが、筆者たち（ハッカー教の熱烈な信者）に折伏されてしまって、すっかりおかしくなってしまったため、多分、編集長が代わらないかぎり、この異常性は持続するものと思われます。これに不満な方々は、編集長の更迭運動を起こしてくださるように、編集員一同希望しています。

この雑誌を読むと「ハッカー」というものがよくわかる。

こんな雑誌、しかも、創刊号を読んだだけで「ハッカー」というものの実態がわかるわけがない。あなたは素直すぎます。もっとマスコミに対して疑いの目をもってください。

しかし、ほんとうにわかったと思うのだったら、一度、編集部に遊びにきてください。認識と実態にどれだけの差があるか、ご自分の目でしっかりと確認できるでしょう。

88用で、コピーツール&ディスクアナライザの製作をやってほしい。本文中で、コピーツールについていろいろ文句を言える人なのだから、きっと可能だと思う。

あの記事を書いた筆者は、文句しか言えない人間で、そんな能力はまったくありません。最近、自分ではなにもできないくせに、他人にやたらとケチをつける人が多いようですが、彼もそのような人間の一人なのです。彼の場合、それが、ひとつの特技だと思っているのですから手におえません。

でも、『HACKER』には、技術力をもった人が大勢いますから、君の望んでいることはできないことはないのですが、なんせ、ものぐさな人間が多くて…、いつ実現できることやら。

PCのことばっかりで、FMのことは載ってないぞー。

あなたはまだFMユーザーなんですか？ 早めに友人にやってしまうか、捨てるかしなさい。売ろうなんて思っちゃダメですよ。買った人が気の毒ですからね。

でも、『HACKER』は、これで意外と良心的な雑誌ですから、君のために、今年中にもFM特集を組む予定でいますから、期待していてね。

X1はどうなっているんだ。PCばかりでどうする！ X1を出さんと、もう買わん！

そんなこと言わないで、今後もよろしくお願いしまーす。

意外にX1ユーザーが多いのに、正直いって驚いています。今月号には間に合いませんでしたが、X1についての記事も必ず載せますので、今のところはカンベンしてちょんだい。

MZのことも少しは書いてほしい。PCだけじゃつまらん。まっ、無理か？…。

「まっ、無理か？」とは、編集部の事情がよくおわかりのようです。

でも筆者の中にはX1やFMよりもMZユーザーのほうが多いので、ひょっとしたら、MZ系のことについて書い

てくれるかもしれません。私もMZを持っていますから、来月号あたりでMZ系のコピーツールについて書いてみようかなぁ？（無責任な発言は控えろ！の声あり）

『HACKER』ならではのユーティリティ・プログラムを各機種用に特集、または連載してほしい。

もしかしてあなたは、先月号の136ページを読まなかったのではないでしょうか。『HACKER』は他の雑誌のように、使えるユーティリティは載せる気はありません。

『HACKER』の先月号を取り出し、さっそく136ページのリストを打ち込んで走らせてみましょう。ほら、あまりにもくだらなくて、打ち込んだだけムダだったような気がしてきたでしょう？　でも、プログラムを解析してみれば、意外と有用だったりして。『HACKER』は、そんな意外性のあるプログラムを歓迎します。

編集後記に共感しました。いろいろな圧力も出てくるでしょうが、がんばってください。

そうなんです。いろいろと圧力がかかって苦慮しています。先月号と今月号を見比べて、どこが広告の掲載を降りたかみてみるのも一興でしょう。それはともかく、巷では、『HACKER』に広告を出さないよう協定しているという噂も囁かれています。

88mkIIを高速化するにはどうすればよいのでしょうか。その方法を「パソコンおもっきし改造マニュアル」で取り上げてほしい。

「パソコンおもっきし改造マニュアル」で取り上げるまでもなく、その方法は簡単だ。88を200Vの電源につなぐだけでよい。少なくとも2倍のスピードになることは保証する。もっと高速化したい向きには、編集部とっておきの秘法を公開しよう。88を400Vの電源につなぐのだ。あっと言う間もないほどの高速で88は死んでしまう。

以上の秘法で君のマシンが壊れても編集部では一切責任を持ちませんので、くれぐれも、こんなバカなことは信じないように。

この雑誌の評価は、もう一号買ってみてからにします。

えーっ！　うっそー！　1カ月と言わず、せめて3カ月、いや、1年ぐらい買ってからにしてよ。でないと、私の仕事がなくなってしまう。

OSってなんですか。詳しく教えてください。

なにを隠そう。OSというのはオジサン・システムのことなのだ。このシステムは、20歳になると使用できるようになる。それには、君はまだ若すぎる。あと5年待つのだよ。

もしかしたら、プレゼントは、そっちで勝手に決めるんですか？　もし、そうじゃなかったら、BABY　MAKER98がいいなー。

そのとーりだ。プレゼントは、こっちの独断と偏見で勝手に決めさせてもらう。これも、あれも、アンケート用紙にプレゼントの希望欄を入れ忘れた、誰とは言わないが、あいつが悪いんだ。もし、希望のものが当たらなかったとしても、決して私を恨んではならない。私はいつでも正義の味方なのだ（意味不明）。

MB−S1の記事なんかも載せてください。あとFPとかパソピアなどもいいんじゃないでしょうか。

話は変わりますが、このハガキの表に書いたデータはデータ・バンクに登録されるのでしょうか。

S1を持っているなんて、なかなかマブイぜ。

データは、『HACKER』編集部の中古コンピュータに、しっかり登録されます。これで、君は、もう絶対『HACKER』の魔手から逃れることはできない。

最強！　武装化ファミコンHACKER　JUNIOR絶対くれよなー。くれなかったら、今度から買わねえからな。山形だからって、送れねえなんてことねえよな。

フッフッフ！　そんなおどしは我々にはきかないのだ。山形に行くのにはパスポートが必要なんだぞ。万一当たらなくても、このように有名な雑誌に君の手紙が載ったのだ。これだけでも、君には、本誌を買い続ける義務が生じたのだ。フッフッフ！

『ハッカー』についての記事を載せてください。

私たちは、パソコン・マニアのことを「ハッカー」と定義づけています。（ファミコン・マニアの一部を含みます）。したがって、本誌に掲載されている記事のすべてがハッカー的要素を十分にもっていると思っています。もし、あなたが、一部のマスコミのように、ハッカーをコンピュータ情報犯罪者だと思っているとしたら、認識をあらためる必要があります。電話回線を通じてコンピュータに侵入して悪事を働く人間のことは「レイダース（侵入者）」いいます。

INTERFACE

「The BASIC』と『POP-COM』を足して２で割ったという感じですね。『PCW』もからんでいるかな（ファミコン解析なんか)。ところで、グレードアップ機能付き裏情報というのはどこに載っているのですか？　まさか89ページ〜の…？

もっと過激な内容にしてください。

はっきり言って日本マイコニスト連盟が出している「パソ○○黙○録」よりもおもしろく内容もしっかりしているので読みやすい。日本マイコニスト連盟の会費は、はっきり言って高い！！

市販ソフトの文句つけコーナーなどをつくってほしい。パソコンのおもしろい、ショーもない活用の仕方コーナー、メーカーの裏話、その他おもしろい話をたくさん掲載してくれ。こういう本ができて、ほんとうにうれしい。今後ももっと過激に（明るく）がんばってほしい。

『The BASIC』（暗い）や『バックアップ活用テクニック』に負けるな！

武装化ファミコンは気にいった。しかし、お金がないので困っている。欲しい。

プロテクトについて詳しく知りたい。パソコンゲームの改造なんてものも、２〜３ページ欲しい。

欠かさずこの本買います。すごくいい。

明るい雑誌だ！　記事もむずかしくてよい。最近は、ミーハーなプロテクト・キラーがいてこまる。コピーしか考えず、コピーツールばっか買ってるやつとか…。でも、この雑誌は本物だ。年間購読しようっと。がんばってください。

「いま、コピーツールが刺激的」がとってもよかったと思います。いろいろなコピーツールを取り上げて、長所、短所がとても詳しく書いてあったり、最新のファイラーも載っていたからです。次号の『HACKER』を読むのが楽しみです。

私はこれで「ハッカー」をやめました、というのをやってください。

もっとカラーページを増やして日本中のハッカーのためや日本中のゲーム・フリークに役立つ情報を満載してください。私はビンボーなハッカーだが、これからも買いますよ！

もう少し実用プログラムを増やしたほうがいい。

期待していたとおりの内容だった。これからもどんどんCOPYツールの情報を載せてほしい。

ソフトの情報が欲しい！『コピーツールが刺激的』はひじょうに役に立った。

PC88、98のことばかりでX１ユーザーとしては不愉快だ！

コピーツールの特集はたいへんよいが、X１のことも少しぐらい載せてくれなければ…。

パソコン、ファミコン界のメーカーの敵になってほしい。

これで新作ソフト情報があれば最高！アンケートはがきは○×にすればよいと思う

表紙が、まるでファミコン必勝本みたいで買う時に恥ずかしかった。550円は高い。

非常に刺激があっていいですなー。ぜひNECばかりでなく、SHARPもお願いします。

ファミコンハードの解析と実験をもっとやさしく書いてください。あと通信に関するハックのことをもうすこし増やしてください。

ところで、この本はいままでにないような雑誌なので、おもしろいです。

書店に出るまで、この本が出ることを知らなかったが、本屋で少し読んでいるうちに、なんだかおもしろそうなので買ってしまった。

COPY−TOOLやパソコンの改造など、ほかの雑誌ではあまりないような事をやるところがおもしろい。

とてもおもしろい。以後も内容を落とさないで、このまま続けてもらいたい。

全体的に字が多すぎるのでウンザリする。PC−88には、FM−77AVやX１のようにビデオデジタイズカードやカラーイメージボードのように安いものがまだないので、ぜひとも、ハッカー様に作っていただきたい。FM音源で作った音色も載せてほしい。

今までに『I/O』や『oh!PC』など買っていたが、それらの本と比べると、いろいろおもしろい記事が載っていたりしていい。ただ、ファミコンのゲーム必勝法などもあるともっといいと思う。

表紙を見たかぎりでは内容はわからなかったです。表紙はもっとファミコン本みたいでいいと思うし、内容は、このまま続けてもらいたいです。おもしろい本だと思う。

ぼくはコピーツールについてまったくの無知識だったのです

が、初めてこの本読んで、なんとなくわかりました。

もう少しプロテクトについてのテクニックを書いてほしい。
初めてにしてはいい出来です。知りたいことが沢山載っていた。「ザ・ベ」と合わせて1,000円になる値にしてください。アンケートはがきに切手をはらないといけないとは何事じゃ！　貴社持ちにしろ！

FMの記事が非常に少ない！
全体的におもしろく、よい本だ。
しかし、値段550円は少し高い。せめて480円だ。

まず、表紙が悪い！！　これではファミコン攻略法の雑誌に見える。
内容も対象年齢がはっきりしてなく、手を伸ばしすぎているという気がする。文章を読んでいると、スタッフはかなりよい人がそろっていると思うので、『Hacker』という題名にはじぬような内容を期待する。
次号は、もっといい内容であるように祈っている。

どうせなら、バックアップ××テクニックみたいにPC－8801mkII FRのバックアップツールのリストをのせるとか、毎月それのファイラーをつけるとかしてほしい。でも、内容はまずまずよかった。98より88のほうが…。

コピーツールを、こんなに取り上げてある本はあまりない。
これからも、どんどんコピーツールを研究してください。

内容は『The BASIC』のような感じがするが、他のコンピュータ誌全般と違うのは読みとばすところがなかったということだ（これは単に、僕とこの本の相性がいいだけのことだろう）。なんとなく好きになれそうな本だ。

私はこの本のことを新聞の記事で読んで知ったわけだが、新聞にはいかにも「悪い雑誌」という感じで書かれていたが、本誌を読んでみると、「これぐらいのことなら誰でもやってるんじゃねえか？」と思ったわけである。以上。

もう言うことはありません！
私が今まで出会った雑誌の中にこれだけ言いたいことをはっきり言っているのはありませんでした。
これからもがんばってください。応援します。

この紙質でこの価格とは…。もう少し上質のものか、あと50円は値下げしてほしい。まあ創刊号は内容が濃かったので許せるが（生意気な…！）あちこちの会社から出ているファミコピー機で、「どれが最強か！」てなことをやってほしい。

最近のパソコン雑誌は、マンネリ化していてあまりおもしろくない。こういうあぶない雑誌も、おもしろくていい。別に不満のたぐいはない。

僕はFMユーザーなのでFMコーナーもつくってほしい！
中身はおもしろく、実にあぶないものだった。
つ、ついにこんな雑誌までが…。おそろしい！　もとい、日本国民はこの雑誌を必要としているのだ。またもやソフトハウスの敵が増えた。

よいものはよい、悪いものは悪い、ということがはっきりしていて、非常におもしろく読むことができた。

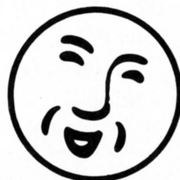
他誌にない、ユニーク、かつ技術的で中身の濃い本である。

ハードもソフトも、それに関する雑誌も数多く飛びかっているなか、カタログや雑誌の、なんでもほめている記事でしか選ぶことができない現実を、少しでも消費者の立場で考える雑誌であってほしい。
いままでにない内容の本である。

少々作り方が荒いのが気になりますが、どんな雑誌になるか楽しみではあります。

誌名でキワドイ内容と思ったが、内容は意外とおとなしかった。
それは、筆者が本音を言ってないからである。ASCIIの本がつまらないのはそのためだ！　コピーツールをハックして、そのLISTを載せる勇気がありますか？

裏情報誌の存在証明を十分評価します。創刊号記事を新聞で見て貴誌を捜したものの、とうとう見つからず、店員に聞く始末。内容の充実ぶりに比べ、表紙にポリシーがない。
もっと大人の情報誌である存在証明を強く望む。他誌のゲーム雑誌と判別しがたい。最後に、マンガの必要性はいったいどこにあるとお考えなのでしょうか？



次号予告

次号は、皆様からのご要望の多かったFMシリーズとＸ１のコピーツールの紹介とその使い方をはじめ、ファイラーなどの記事を掲載する予定でいます。ご期待ください。

投稿原稿大募集！

本誌にふさわしい原稿を募集致しております。

パソコン・ライフを、より一層楽しく充実したものにするためのノウハウや提案、ソフト、および、ハードの機能強化法、改造法、その他、遊び感覚、ライト感覚に富んだ、意表をつくようなユニークな記事、誌面を明るく、楽しく、面白くするものなど、なんでも結構です。

また、現在ご使用中のハード、およびソフトに対する不満やマニュアル以外の使用法等がありましたら、ぜひお知らせください。

４コマまんがやイラストなども大歓迎です。

読者の皆さまが自由に交歓できる場にしたいと考えています。

原稿には、住所、氏名、年齢、電話番号を明記してください。匿名、もしくは仮名をご希望の方は、その旨を明記してください。

掲載分には当社規定の原稿料をお支払い致します。

また、商品化をご希望の方も、ご相談に応じますので、ハッカー・インターナショナル宛お問い合わせください。

原稿の送り先

〒101　東京都千代田区神田神保町１－８
株式会社　日本文芸社
『ＨＡＣＫＥＲ』編集部

商品化のお問い合わせ

〒101　東京都千代田区外神田３－５－４－４０２
株式会社　ハッカー・インターナショナル
☎03－258－4776

編集後記

『ＨＡＣＫＥＲ』がようやく刊行された。

刊行後、２，３日で、秋葉原のパソコン・ショップから本誌が姿を消した。つまり、売り切れたのだ。全国のパソコン・ショップからは追加注文の電話が殺到した。引き続き、読者からの愛読者カードが、毎日束になって届き始めた。本誌が、大きな反響を巻き起こしたことは、編集に携わるものとして、こんな嬉しいことはない。

しかし反響が大きければ大きい程、ほんとうに読者の皆さんに喜んでいただける誌面作りができたのかどうか不安である。ますます面白い、より役に立つ情報を提供しなければならない、という重責を感じる。

読者層も、下は９歳から上は66歳と広範囲に広がっている。この、広い読者層の全員に喜んでいただける情報とは、いったい、どんな情報なのだろう？　雑誌作りの難しさを改めて痛感している。

FMシリーズやMZ、およびＸ１の記事を取り上げてほしい、という希望も数多く寄せられている。いちいちごもっともなご意見ばかりで、これらの希望をぜひ実現したい、と思う。しかし、限られた誌面で、すべての人のニーズに応えるにはどのようにすればよいのだろう？

ファミコンの記事なんか、ファミコン専門誌に任せて、パソコン誌に徹底しろ、という意見も多い。反対にファミコン関係の記事をもっと掲載してほしい、という意見も多い。どちらを取るべきなのだろうか？

先月号をご覧いただいた読者には、本誌がファミコンの記事を取り上げたとしても決してファミコン専門誌が扱っている、いわゆるゲームの必勝法や裏ワザの紹介に誌面を費しているのではないことだけはご理解いただけると信じている。できるだけ、他誌とは異なる視点からファミコン情報を提供していきたいと思っている。

ファミコン・ディスクのソフトをコピーできるプログラムを開発した、という情報をつかんだが、なにしろ、今月号の締切り直前の２日前であったため詳細な報告ができなかった。いずれ号を改めて、詳細にご報告したいと思う。

とにかく編集子としても、このままでよいとは決して思っていない。あれもやりたい、これもやりたい、という企画は山ほどある。その一つ一つを、読者のご意見を参考にして、着実に実現していきたい。

まだまだ不備な点も多々あることは十分承知している。読者の皆さんのご期待を決して裏切ることのないよう、鋭意努力していく所存である。長い目で本誌の成長を見守ってほしい。

あたたかいご支援のお言葉をお寄せくださった皆みなさまひとりひとりにお手紙を差し上げたい気持ちでいっぱいである。

今後共、本誌にあたたかいご声援とご叱責を賜りますよう、切にお願いします。（K. M.）

本誌へのお問い合わせ、ご意見、ご希望は、03-255-1898で受付けております

Hacker ハッカー

1986年10月２日号
昭和61年10月１日発行
（毎月18日発行）
定価550円
（送料250円）

発行所　株式会社　日本文芸社
〒101　東京都千代田区神田神保町１－８
☎03－294－8931～6
FAX　03－294－8930
振替口座　東京（8）73081番

編集プロデュース　株式会社　ハッカー
〒101　東京都千代田区外神田3-5-4
末広町ハイム４０２
☎03－256－4084
FAX　03－256－4537

発行人　阿部林一郎
編集人　萩原　暁
編集協力　松坂　邦義
表紙構成　プラントピア
本文構成　エディポック

宣伝広告　ハッカー
写植組版　福田工芸
印刷製本　図書印刷

```
[ TRACK STATUS ]
Track|Density Sector(D/S)|STATUS
   17|Dbl 26( 26/  0)
   18|Dbl 25( 25/  0)    Mix
   19|Dbl 26( 26/  0)
   20|S/D  9(  8/  1)    Mlt 3
   21|Dbl  7(  7/  0)    Mlt 2
   22|Dbl  4(  4/  0)    Mix Gap
   23|S/D  6(  5/  1)    CRC  Mlt 3
   24|Dbl  4(  4/  0)    Mix
   25|Dbl  2(  2/  0)    CRC
   26|Dbl  6(  6/  0)    Mlt 2
   27|S/D  9(  8/  1)    SAME Mlt 3
   28|Dbl 10( 10/  0)    Mix
   29|Dbl 18( 18/  0)    CRC Mix Img
   30|Dbl 26( 26/  0)
   31|Dbl 26( 26/  0)
   32|Dbl 26( 26/  0)
                                        [ TRACK STATUS ]
[ Command ]                                   [20:34:34]
 1-Duplicate 2-Analyze 3-Erase 4-Manual 9-Initialyze 0-Printer
 5-Standard 6-MAGICIAN 7-XFILES 8-Quit INPUT COMMAND NUMBER[2]=
[ Drive 1 Track 39 Density DBL Sector 26(D- 26 S- 0) ]—[8'/5'HD]
           [ Master 1 Destin 2 Start 0 End 39 Step 1 ] VER 1.00
WIZARD98
```

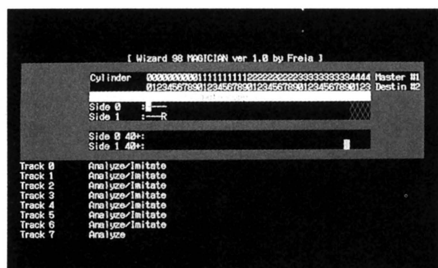
ANALYZER…強ければいいと、いうもんだ

一年半にわたる開発期間はダテじゃありません。
このANALYZERモードは、強力バックアップ〝Duplicate〟、正確アナライズ〝Analyze〟を中心に、数多くの機能がコンパクトにまとまっています。更に、8086全命令に対応したディスアセンブラ等を持つ〝Manual〟モードをサブモードとして持っています。しかも、オールマシン語のこのプログラムはBASICと共存可能。拡張コマンド〝PAM〟によっていつでもBASICから呼び出せます。7つのバッファをカーソルキー1つで呼び出せる軽快な操作感。
〝対話する〟ような感覚で、貴方のアナライジングのお供をいたします。

魔法使いが、やってきた。

〝Duplicate〟は強力ですが、やはり、オートとしての限界を有していることは否めません。そんな場合には、MAGIC COPY以来高い評価を得ている我が社のファイラーサポートが威力を発揮するのです。正確なカウンタを持つFDCリセット機能と多彩な機能を持つIDバッファによるファイラーの格段の作り易さは、元ユーザーが製作したWIZARD98ならではのもの。この〝作り易さ〟がファイラーサポートの迅速さを生んでいます。又、ファイラーは、これまで通りのBASIC＋拡張コマンド。若干の知識と技術で、貴方自身がファイラースタッフとなることも夢ではないのです。

MAGICIAN…とれないソフトは、許さない



PC-9801 series 8′2D/5′2DD/5′2HD/3.5′2DD/3.5′2HD

Misa Hayase's **DISK ANALYZER *WIZARD98*** 2DD/2HD Ver1.00 ￥13,800

発売開始記念セール実施中：WIZARD98ユーザー登録先着500名の方に、特製オリジナルバックをプレゼント！



複数ホストによるパソコン通信ネットワーク……それがSKY NETです。現在、全国6ヵ所に点在するホストでは、BBSやMAILはもちろん、CLUB紹介やMIDI情報などなど、各局特色あるサービスを行なっています。

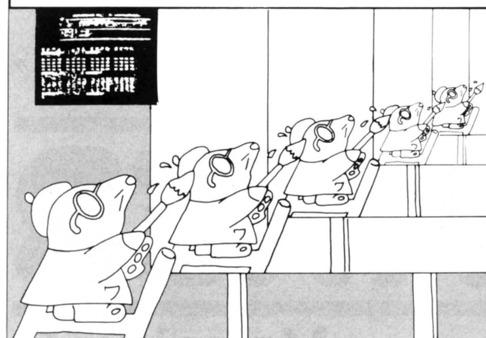
東京ホスト：0463(22)2172
大阪ホスト：06(436)4460
山梨ホスト：0552(35)1835
長野ホスト：0262(35)4647
広島ホスト：0849(31)9328
和歌山ホスト：07356(2)5141

入会御希望の方は、●氏名●住所●生年月日●TEL●職業●パスワード(8文字)を返信用封筒同封の上ウエストサイドまでお送り下さい。又、ホストを自分でされたい方、当社評議の上、無料でホスト用ソフト提供いたします。

NEC PC-9801 BACKUPツール

★個人的使用以外のバックアップはしないようにしましょう.

Magic Copy VM



新発売VM



5'HD/8'2D
MAGIC COPY M
の良い点をすべて受け継ぎ，FILERにはウィザードのモードをプラスサポート，さらに2DDモードが両用使える日本初BACKUPツール。2DD/2HD両用機能VM2使用時のみです。

特別価格 13,800円

※いままでに登録用紙御返送の方に2,700円にてバージョンアップいたします M用共用(B) (送料+ディスケットB)

4大機能

1. + 2. + 3.



4. Filerモード専用のBack up用データを2〜3ヶ月毎にお知らせのいく、完全サポートシステム（登録者のみ）

★MAGIC COPY II (5インチ2D用) 3.4バージョン PC8801全シリーズ VIモード Sモード 9,800円
★MAGIC COPY98 (5インチ2D用) PC9801〔E/F〕 9,800円
★MAGIC COPY VF (5インチ2DD用) 1.7バージョン PC98 F2 PC98VF2 9,800円
★MAGIC COPY U (3.5インチ2DD用) PC9801U 9,800円

NEC PC-9801 インタープリタ・コンパイラ



ゲーム98

BASICからよべるマシン語生成言語

あなたはもう，スタープログラマー。

インタープリタでもBASICの2倍のスピード，
コンパイルすると平均70倍にスピードアップ！

各メディア
3.52DD/5D/5DD/5HD/8D
統一価格 14,800円



ゲーム98インタープリタ／コンパイラはBASICに似た整数型の言語です。BASICのグラフィック命令やディスク入出力命令など，ほとんどの機能をもち，さらにゲームのための機能が拡張されています。そして最大の特徴はインタープリタとコンパイラの文法がほぼ同じである点で，これらの豊富な機能は全てコンパイルして高速に実行できます。

コンパイルされたものは完全機械語になっており，16Bit CPUである8086の特徴を生かして最適化されているので，8bit のものとはくらべものにはならない早い速度で実行されます。

他にはない便利な機能としては次のようなものがあります。

1. 豊富なキャラクターパターン表示ルーチン
   YDSP1, YDSPP, YDSPF, YDSPG, YDSPS, YDSPT
2. GDCを直接制御したグラフィック画面のハードスクロール
   YSCRL, YWSCR
3. 内蔵ブザーによる音階発生ルーチン
   YSUND, YMUSC
4. DISK BASICを直接操作したファイル入出力
   YLOAD, YSAVE, YOPEN, YFILE
5. 機械語を組まなくても利用できるROM・BIOSサブルーチンコール
   YCALL

このようにゲーム98インタープリタ／コンパイラは高速・多機能・扱いやすさの面でゲーム作成をはじめ，システムプログラムやユーティリティーを作るのに最適なものです。

あなたもゲーム98を使ってゲームプログラマーの仲間入りをしましょう！

WEST SIDE User's Clubオプション特別会員
○あなたのマジックコピーを完全サポートシステム
○新しいファイラーを1本からお送りするサービスです
○電話での注文やコンピューター通信によっておてもとにとどきます
※詳しくは、ウエストサイドPART2に資料請求して下さい。

WEST SIDE ソフトハウス
プログラム大募集
全国販売店募集

ウエストサイド・ソフトハウス
〒661 兵庫県尼崎市武庫之荘1丁目11-5湯川ビル3F TEL.06(436)2799
ウエストサイドPART2
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目20-25植島ビル405 TEL.06(633)2493 水曜定休日・祭日の翌日休み



最強のバックアッププログラム"ベビーメーカー"

BABY MAKER

Version II

購入したソフトにプロテクトがかかっていて、バックアップがとれないときに効果を発揮するベビーメーカー。発売以来、売上ランキングNo.1を誇る実力派です。



■PC-9801/E/F/M/U用

●最強のアルゴリズムを使用し、オートモードでほとんどのソフトがバックアップできます。
●μPD765以外のFDCで作られたプロテクトもパラメータディスクでサポートし、オートモードと合わせるとバックアップできる確率は99%以上です。
●多彩な画面表示モードを持っており、強力なディスクアナライザーとしても使用できます。
●ドライブは、1～4まで自由に指定できますので、2HD↔8インチ、2DD↔3.5インチの変換もできます。

5″(2DD)版	SK-8265	¥14,800	5″(2HD)版	SK-8268	¥14,800
8″ 版	SK-8266	¥14,800	3.5″ 版	SK-8269	¥14,800

```
-[ TRACK STATUS ]-
TRACK |RESULT   MODE    N  SC G  D   CONTENTS
  30  |ANALYZED DOUBLE  02 08 65 40
  31  |ANALYZED DOUBLE  02 08 39 00
  32  |ANALYZED DOUBLE  02 08 29 40
  33  |ANALYZED DOUBLE  02 08 5B 00
  34  |ANALYZED DOUBLE  02 08 C9 40
  35  |ANALYZED DOUBLE  02 08 33 00
  36  |ANALYZED UNFORMAT
  37  |ANALYZED UNFORMAT
  38  |ANALYZED DOUBLE  05 01 FF 40   2ｼｭｳ
  39  |ANALYZED UNFORMAT
  40  |ANALYZED DOUBLE  00 0A 31 00   ｲﾒｰｼﾞ MDAM  CRC1  etc.
  41  |ANALYZED DOUBLE  00 0A 65 00   ｲﾒｰｼﾞ MDAM  CRC1  etc.
  42  |ANALYZED DOUBLE  04 02 C2 00   OVER  CRC1
  43  |ANALYZED DOUBLE  04 02 C3 00   OVER  CRC1
  44  |ANALYZED DOUBLE  04 02 C3 00   OVER  CRC1
  45  |ANALYZED DOUBLE  00 07 51 00   ｲﾒｰｼﾞ CRC1  SAME

   BABY MAKER 98
 ( 2DD ) Ver 2.00
Copyright (C)1985
 BY MICOM SYSTEM

-[ PARAMETERS ]-
 TRACK NO.[  46 ]
 MODE [ DOUBLE  ]
  N       [ 04H ]
  SC      [ 02H ]
  GPL     [ A9H ]
  DATA    [ 00H ]

 TYPE [  OVER   ]
 FDC  [         ]
 DRIVE  2
  [ INTERNAL ]

-[  COMMAND  ]-
 BACKUP    ---[1]   STATUS CLEAR  --- 4
 ANALYZE   --- 2    OPTIONS       --- 5
 UNFORMAT  --- 3                         INPUT No. _

 START TR.[  30 ]
 E N D TR.[ 167 ]
 INC   TR.[   1 ]
```

```
-[ ID ANALYZE ]-
Sector|    01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16
 C    |    05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05
 H    |    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 R    |    01 0E 02 0F 03 10 04 11 05 12 06 13 07 14 08 15
 N    |    01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
TIME  | 02 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05
STATUS|    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DATA  |    40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
------+------------------------------------------------
Sector|    17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32
 C    |    05 05 05 05 05 05 05 05 05 05
 H    |    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 R    |    09 16 0A 17 0B 18 0C 19 0D 1A
 N    |    01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
TIME  |    05 05 05 05 05 05 05 05 05 0D
STATUS|    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DATA  |    40 40 40 40 40 40 40 40 40 40

   BABY MAKER 98
 ( 2HD ) Ver 2.01
Copyright (C)1985
 BY MICOM SYSTEM

-[ PARAMETERS ]-
 TRACK NO.[  10 ]
 MODE [ DOUBLE  ]
  N       [ 01H ]
  SC      [ 1AH ]
  GPL     [ 36H ]
  DATA    [ 40H ]

 TYPE [ SIMPLE ]
 FDC  [        ]
 DRIVE  1
  [ INTERNAL ]

-[  COMMAND  ]-
 BACKUP·   ---[1]   STATUS CLEAR  --- 4
 ANALYZE   --- 2    OPTIONS       --- 5
 UNFORMAT  --- 3                         INPUT No. _

 START TR.[  10 ]
 E N D TR.[  10 ]
 INC   TR.[   1 ]
```

```
-[ READ DATA ]-
ADDR | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
0730 | 11 80 75 04 40 F6 45 04 40 75 07 E8 AB 02 22 E4
0740 | 75 AF 59 89 4F 18 51 E8 EB 00 23 F6 74 17 56 57
0750 | 8D 7C 15 8D 77 15 B9 05 00 FC F3 A4 5F 5E E8 E8
0760 | 00 23 F6 75 E9 59 E9 29 FF E8 62 00 F6 45 04 01
0770 | 75 10 E8 D9 00 22 E4 75 46 F6 45 04 04 74 03 83
0780 | C2 18 B4 47 8B F2 8B 5E 08 8B 4E 0A 3B 5C 02 77
0790 | 2E 22 C9 74 2A 3A 4C 04 77 25 3A 6C 06 77 20 80
07A0 | 7E 01 06 74 17 23 DB 75 05 80 F9 03 74 0A 3B 5C
07B0 | 0C 75 09 3A 6C 06 75 04 80 65 04 EE E8 1F 06 C3
07C0 | E8 0B 00 E8 88 00 C3 E8 04 00 E8 2F 07 C3 B2 14
07D0 | FE C8 F6 E2 8B 3E 08 05 03 F8 EB 03 8B 7F 02 8B
07E0 | 6D 08 8A 65 01 80 E4 F0 32 C0 F6 45 04 01 74 05
07F0 | 8A 45 04 24 04 8B 36 0E 05 3B 04 74 05 83 C6 18
0800 | EB F7 8B 56 12 1E 33 C0 8E D8 89 16 62 05 1F 8B
0810 | D6 C3 57 32 E4 8B 75 02 23 F6 74 17 8D 7F 06 56
0820 | 83 C6 06 B9 09 00 FC F3 A6 5E 74 05 8B 74 04 EB

   BABY MAKER 98
 ( 2DD ) Ver 2.00
Copyright (C)1985
 BY MICOM SYSTEM

-[ PARAMETERS ]-
 TRACK NO.[   0 ]
 MODE [ DOUBLE  ]
  N       [ 01H ]
  SC      [ 10H ]
  GPL     [ 33H ]
  DATA    [ 40H ]

 TYPE [ SIMPLE ]
 FDC  [ uPD765 ]
 DRIVE  1
  [ INTERNAL ]

-[  COMMAND  ]-
 BACKUP    ---[1]   STATUS CLEAR  --- 4
 ANALYZE   --- 2    OPTIONS       --- 5
 UNFORMAT  --- 3                         INPUT No.

 START TR.[   0 ]
 E N D TR.[   0 ]
 INC   TR.[   1 ]
```

●以上の他にも、リードダイアグノスティック・データの表示や、グラフィック表示、ベビーメーカーの内部パラメータの表示等があります。



■個人的使用以外のバックアップには使用しないで下さい。■お店での不正使用は法律違反となります。■良いソフトは購入しましょう。

ノーブランドディスケット

5インチ2D(1枚)※2種類あり
100円/150円
5インチ2HD 1枚
380円　〈送料1,000円〉

増設RAMボード

PC-9801/E/F/M/U用
256K　¥12,800
512K　¥16,800
〈送料無料〉

プロテクトマスター

PC-8801/8801mkII/8801mkIISR
5インチ2ドライブ用　¥4,800

N88 ディスクアナライザー

PC-8801/mkII/mkIISR用
5″版SK-8260　¥6,800
8″版SK-8264　¥9,800



MSX・ROM–CARTRIDGE–ANALYSER

かいせきくん mk・II

MUSY・SOFTWARE

お知らせします！
業界用語でＭＳＸ
ＲＯＭカートリッジを、
テープにコピーする
ROMツールを、
「かいせきくん」と
申します。



おまたせしました ＭＳＸ１.２用 ROMカートリッジ・アナライザー かいせきくんmkII Ver1・1 ￥17,800 **新発売!!**

BACKUP成功率は98%以上！

●現在、発売されているＲＯＭカートリッジ 130本以上をチェックした結果、ＢＡＣＫＵＰ成功率は98.5%をマーク！ これは新たな手法（疑似ＲＯＭ化）の実力によります。

本体内に32Kbの RAMを搭載！

●かいせきくんｍｋIIでは、カートリッジ本体内に32Ｋｂ分のＲＡＭを搭載。しかも新たに、**疑似ＲＯＭ化機能や、バッテリーバックアップ機能により、高度な使用にも充分に対応。**

●疑似ＲＯＭ化機能とバッテリーバックアップ機能によってＲＯＭ上で走るソフトの保存が可能になり、ゲームのバックアップやＲＯＭ上で走るソフトの開発にも使用できます。

●例えばゲームのプログラム等を記憶させておけば、いつでも好きな時にすぐにゲームが始められます。（ロード時間不要、本体の電源を切ってもプログラムは消えませんので、普通のＲＯＭと同様に使用できます）

●内蔵ＲＡＭは単なる増設ＲＡＭとしても使用できます。これによって16ＫｂのＭＳＸなら48Ｋｂに、32ＫｂのＭＳＸなら64Ｋｂにすることができます。(ＢＡＳＩＣでつかえるのは32Ｋｂ迄)

このクラス最高の、マシン語モニター搭載！

●コマンド数19、オフセットのかけられるＤＩＳアセンブラや、ＰＣシリーズでおなじみのＥコマンドなど、豊富な機能を持ち、ＲＯＭの解析や、マシン語入力には最適。(プログラムはＲＯＭ16Ｋｂに搭載)

●拡張スロットにも対応しているスロットセレクターや、従来当社から発売の「かいせきくん」「かいせきくんＪｒ」のデーターも読めるローダーつき。

■コマンド一覧■

B…ボーレートチェンジ	O…オフセット設定
C…チェンジメモリー	P…プリンターＯＮ／ＯＦＦ
D…ダンプメモリー	Q…リターンメニュー
E…エディトメモリー	R…リードプログラム
F…フルメモリー	S…サーチデーター
G…ゴープログラム	T…テープモニターＯＮ／ＯＦＦ
H…ヘルプメニュー	W…ライトプログラム
K…かいせきくんローダー	X…レジスタチェンジ・ダンプ
L…ＤＩＳアセンブラー	Z…スロットセレクター
M…ムーブメモリー	

かいせきくんｍｋIIは本体の改造を必要としません

●本製品の使用には、ＲＡＭ 16Ｋバイト以上及び２スロットを必要とします（従来の「かいせきくん」をお持ちの方は1スロットでも使用可能です）

●旧「かいせきくん」「かいせきくんjr.」をお持ちの方で、本製品と交換御希望の場合は￥11,000にて、ヴァージョン・アップを受付ます（旧製品を本社へ直接送付の上、お申し込み下さい）

■通信販売にてのお求めは、現金書類、又は銀行振込にてお申し込み下さい。銀行振込の際は、電話かハガキにてお知らせ下さい（送料当社負担） ※銀行振込口座…三菱銀行神保町支店（普）4484307

〒101 東京都千代田区西神田2-7-9・糸賀ビル2Ｆ ☎03(230)4652

MUSY・SOFTWARE

THE FILE MASTER **FM**

世界が速いといいはじめた!!

ファイルマスター88 定価¥12,800

絶賛発売中!!

FILE GENERATE MODE

ディスク版のソフトをシステムディスクのファイルに自動変換します。

BACKUP MODE

ファイル化が不可能なディスクは、このモードの個別対応パラメータでバックアップします。

他にも、簡単なアナライズ機能、FILE COPY機能、ディスク中の特定のデータをサーチするディスクサーチ機能などがあります。ディスクへのアクセスは全て拡張BASICコマンドで行なうため初心者の方でも気軽にディスクにアクセスすることができます。また、それらの拡張BASICコマンドを使って自分で「個別対応バックアップパラメータ」を作成する事も可能です。

ユーザーサポート

- HOT FILE PRESS………¥2,000
  パラメータ情報誌、年4回以上発行します。
- HOT FILE DISK…………¥1,500
  ファイルプレスのディスク版です。
- HOT FILE EXPRESS……¥1,000
  申し込みのあった時点で存在する最新のパラメータを全て収録して即日発送します。パラメータサポートのスピードは、第3者的立場でみてもピカイチです。

FM-7用 9月下旬 発売開始



THE FILE MASTER

★当社の製品はすべて送料サービスです。★"送料はサービス"になっていますが、宅急便希望の場合は¥1,000プラスになります。(全国均一) ★お申し込みは現金書留でお願いします。

■お問い合せ先

京都メディア

TEL075(311)7709

〒615京都市右京区西院三蔵町15富士ビル509

■関西地区取扱 京都メディア ☎075-311-7709
■関東地区取扱 若松通商 ☎03-251-4121

■販売代理店

rRm 大阪・日本橋店 ☎06-641-1971
SOFMAP 東京・秋葉原店 ☎03-258-3155
SOFMAP 大阪・日本橋店 ☎06-647-0562

全国通販 パソコン ファミコン 最新情報

TOKYO スタンバイ 03·663·0985

◆大阪日本橋店オープン！特価品を豊富に取り揃えてお待ちしております。

■新品パソコンセット (価格はお問い合わせ下さい。)

◆昭和61年9月現在

A	PC-9801UV2＋PC-KD854 合計407,800円 → スタンバイ㊙特価	B	PC-9801UV2＋FTG-1475 合計401,500円 → 305,000円
C	PC-9801VM2＋PC-KD854 合計504,800円 → スタンバイ㊙特価	D	PC-9801VM2＋FTC-1475 合計498,500円 → 354,000円
E	PC-8801MKII MR＋PC-KD854 合計327,800円 → スタンバイ㊙特価	F	PC-8801MKII MR＋FTC-1475 合計321,500円 → 240,000円
G	PC-8801MKII FR M/30＋PC-KD854 合計287,800円 → スタンバイ㊙特価	H	PC-8801MKII FR M/30＋FTC-1475 合計281,500円 → 189,000円
I	X-1G M/30＋CZ-820 合計197,800円 → スタンバイ㊙特価	J	X-1G M/30＋CU-14G 合計167,800円 → スタンバイ㊙特価
K	X-1G M/10＋CZ-820 合計149,600円 → スタンバイ㊙特価	L	X-1G M/10＋CU-14G 合計119,600円 → スタンバイ㊙特価
M	X-1ターボII＋CZ-855 合計317,800円 → スタンバイ㊙特価	N	FM-77AV2＋FM-TV151 合計247,800円 → スタンバイ㊙特価

■下取交換(本体) ※買取・下取価格は新製品の発表により変動する事がありますので予め、ご了承下さい。

◆昭和61年9月現在

新品	下取品＋追加金		
PC-9801UV2	PC-9801U2＋144,000円	PC-9801M2＋89,000円	PC-9801F2＋105,000円
	PC-9801E(漢ロム付)＋174,000円	PC-8801SR M/30＋154,000円	PC-8801MKII M/30＋189,000円
PC-9801VM2	PC-9801U2＋188,000円	PC-9801M2＋133,000円	PC-9801F2＋148,000円
	PC-9801E(漢ロム付)＋218,000円	PC-8801SR M/30＋198,000円	PC-8801MKII M/30＋233,000円
PC-8801MKII MR	PC-8801SR30＋78,000円	PC-8801MKII M/30＋113,000円	PC-8801MKII M/20＋138,000円
	PC-8801MKII M/10＋150,000円	FM-77D2＋133,000円	FM-NEW7＋166,000円
PC-8801MKII FR M/30	PC-8801MKII M/30＋70,000円	PC-8801MKII M/20＋96,000円	PC-8801MKII M/10＋108,000円
	FM-77D2＋90,000円	FM-NEW7＋124,000円	X-1(マニア)＋120,000円
X-1G M/30	X-1(マニア)＋78,000円	X-1CK＋72,000円	X-1C＋76,000円
	FM-NEW7＋82,000円	SMC-777C＋77,000円	MZ-80B＋87,000円
FM-77AV2	X-1(マニア)＋99,000円	X-1CK＋93,000円	FM-NEW7＋103,000円
	SMC-777C＋98,000円	MZ-80B＋108,000円	MZ-721＋109,000円

■中古パソコン買取価格表 (下取り交換の場合は買取り価格が上がります。)

◆昭和61年9月現在

No.	機種	買取価格	No.	機種	買取価格	No.	機種	買取価格
1	PC-9801VM2	240,000円	8	PC-8801MKII FR M/30	90,000円	15	FM-77L4	55,000円
2	PC-9801VF2	160,000円	9	PC-8801MKII SR M/30	95,000円	16	FM-77D2	40,000円
3	PC-9801M2	170,000円	10	PC-8801MKII M/30	60,000円	17	ディスク5"2D(FM)	30,000円より
4	PC-9801F2	140,000円	11	X-1ターボII	70,000円	18	ディスク5"2HD(PC)	50,000円より
5	PC-9801U2	100,000円	12	X-1ターボM/30	65,000円	19	熱転写漢字プリンタ(24ドット 10インチ)	20,000円より
6	PC-8801MKII MR	115,000円	13	MZ-2500M/30	70,000円	20	ファミコン本体	5,000円
7	PC-8801MKII TR	115,000円	14	FM-77AV2	70,000円	21	ファミコンディスクシステム	6,000円

※買取・下取価格は新製品の発表により変動する事がありますので予め、ご了承下さい。

■特選中古パソコン販売

◆昭和61年9月現在

No.	機種	価格	No.	機種	価格
1	PC-9801M2	210,000円	6	JX-3 CRT付	120,000円
2	PC-9801F2	169,800円	7	FM-16β SD	138,000円
3	PC-9801U2	138,000円	8	FM-16β FD	158,000円
4	NK-3618-22	45,800円	9	FM-77L4	89,800円
5	X1D	32,000円	10	PC-8851	22,000円

■正社員・アルバイト募集中！(大阪市勤務)給与優遇/委細面談

限定販売品

●K-124S

4050文字・カラーCRT 14インチ、0.39㎜、デジタルRGB専用、PC-98・88シリーズに最適。

RGBケーブル付

49,800円

送料 近畿一円のみ600円ですがその他の地域につきましてはお問い合わせ下さい。

★販売店様へ 不良在庫、放出品等、即金高価にて買取ります。お気軽にお問い合わせ下さい。

OSAKA スタンバイ

06·340·7777

電話受付
AM10:00～
PM7:00

ファミコンソフト交換します

お手持ちの中古ソフトを新作ソフトに交換します。
スタンバイでは、各ゲームソフトの価値を独自(ポイント制)に評価し、お手持ちのゲームソフトを正確に査定します。
※特に人気ソフト(スーパーマリオブラザーズ、ツインビーなど)をお持ちの方には、より有利に交換できるお得なシステムです。

中古ソフトと新作ソフトの 交換方法

❶右記ポイント一覧表で、お手持ちソフトのポイントを確認してください。
(例:スーパーマリオ→3.5ポイント、ドンキーコング→1ポイント)
❷交換したい新作ソフトの定価を確認してください。
❸中古ソフトの合計ポイントが新作ソフトの交換ポイント以上あるかを確認してください。

◆交換例



中古 魔界村 3.5ポイント ＋ 中古 ドラゴンクエスト 3.5ポイント → 新作ソフト 北斗の拳 7ポイント
(定価4,900円)

❹ポイント不足の時は、交換できませんが、追加金をいただければ交換できます。

◆交換例 ※追加金→ 0.5ポイント ＝ ¥400

スーパーマリオ 3.5ポイント
本将棋 3ポイント
エキサイトバイク 1ポイント
＋



→ 新作ソフト 魔界村 8ポイント
(定価5,500円)

❺中古ソフトの箱、取扱説明書は必ずつけてください。
ないものは、引き取れない事があります。
❻ポイントは時期によって変わりますので、その都度お問い合わせください。

外箱がないものは、　マイナス0.3ポイント又は、追加金￥200
取扱説明書がないものは、　マイナス0.4ポイント又は、追加金￥300

新作ソフトの交換本数は、入荷状況によって一度の交換本数を制限させて頂くことがありますので御注意下さい。
※送料はご負担願います。
中古カセット卸します。(業者の方御連絡下さい。)

お申し込みは電話でOK!!

特典
❶中古パソコン整備済、3ヶ月保証付
❷パソコンクレジット(1～60回、頭金なし:低金利)
❸毎月限定サービス品登場!

パソコンの下取交換方法

■まず、お電話でのお問い合わせ又は、お手持ちの機種とご希望の機種をハガキにご記入の上、右記スタンバイへお送り下さい。

■送っていただいた中古パソコンをスタンバイでチェック後、交換の場合は差額入金確認後商品を発送、買取りの場合はチェック後、即現金をお送りします。
※箱、付属品(マニュアル、デモテープ、ケーブル)が欠損の場合査定が落ちますので、忘れず一緒にお送りください。

●新作ソフト交換ポイント例

●定価2,600円迄	5.0ポイント
●定価4,500円迄	6.0ポイント
●定価4,980円迄	7.0ポイント
●定価5,500円迄	8.0ポイント

●中古ポイント制はその都度変動がありますのでお問い合わせ下さい。

中古ポイント一覧表

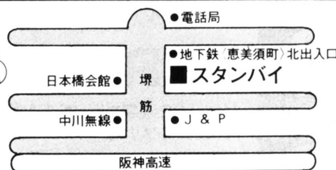
0.5ポイント	ヴォルガードⅡ、エグゼドエグゼス、ドンキーコングJR、バンゲリングベイ、フォーメーションZ、ポパイ
1.0ポイント	テグザー、キン肉マン、フィールドコンバット、アーバンチャンピオン、アストロロボSASA、イーアルカンフー、エキサイトバイク、エクセリオン、F1レース、クルクルランド、ゲイモス、頭脳戦艦ガル、ダックハント、ダウ·ボーイ、チャンピオンシップロードランナー、デビルワールド、ドルアーガーの塔、ドンキーコング、ドンキーコング3、ドンキーコングJRの算数遊び、ハイパーオリンピック、ハイパースポーツ、バトルシティ、フロントライン、ホーガンズアレイ、ボコスカウォーズ、ポパイの英語遊び、マッピー、マクロス、ワイルドガンマン、スペランカー、タッグチームプロレスリング、バックランド、いっき、ゼビウス、チャレンジャー、バルーンファイト、バルトロン、ロードランナー
1.5ポイント	1942、マリオブラザーズ、アーガス、アイスクライマー、エレベーターアクション、カラテカ、ギャラクシアン、スーパーアラビアン、スターフォース、スパルタンX、スペースインベーダー、ちゃっくんぽっぷ、ナッツ＆ミルク、忍者くん、忍者じゃじゃ丸くん、ハイパーオリンピック(殿様版/ショット付)、パックマン、ピンボール、マッハライダー、マグマックス、ルート16ターボ、ロットロット、ロードファイター、ワープマン、ツインビー、ディグダグ、スカイデストロイヤー、スターラスター、忍者ハットリくん、ボンバーマン、レッキングクルー
2.0ポイント	プーヤン、ギャラガ、サッカー、ジッピーレース、けっきょく南極大冒険、五目ならべ、シティコネクション、10ヤードファイト、ディスクカード、ドアドア、バーガータイム、バイナリーランド、フラッピー、ジャイロダイン、セクロス、バードウイーク、スクーン
2.5ポイント	オバケのQ太郎、おにゃんこTOWN、グラディウス、ゴルフ、スパイVSスパイ、ソンソン、テニス、ベースボール、ぺんぎんくんWars、麻雀、ルナボール、けいさんゲーム1·2·3年、サーカスチャーリー、B-ウイング、グーニーズ、スーパーチャイニーズ、マイティボンジャック、アトランチスの謎、影の伝説、チョップリフター、ディグダグⅡ、バベルの塔
3.0ポイント	パチコン、本将棋、ワルキューレの冒険、ゲゲゲの鬼太郎、スターソルジャー、ポートピア連続殺人事件
3.5ポイント	スーパーマリオブラザーズ、東海道五十三次、ドラゴンクエスト、魔界村、四人打ち麻雀、北斗の拳、ソロモンの鍵、六三四の剣、がんばれゴエモンからくり道中

★大特価販売★

❶ハイパーオリンピック	定価4,500円	→特価1,980円	66%引
❷ハイパースポーツ	定価4,500円	→特価1,980円	66%引
❸ハイパーショット	定価2,000円	→特価1,500円	25%引
①＋②＋③…フルセット合計11,000円		→特価2,980円	

◆大阪日本橋店オープン! 特価品を豊富に取り揃えてお待ちしております。

●スタンバイショップご案内



※中古パソコン、申込み書及び、郵便物の送付先は下記スタンバイ通販部まで
●住所・氏名・TELを忘れずに必らずご記入下さい。

株式会社スタンバイ 通販部
〒556 大阪市浪速区日本橋5-7-19(ヒロセビル) ☎06-340-7777

土・日・祝日も営業しております。

■振込先/三和銀行上新庄支店(当座/312402)

〈ハッカー/11〉

P.1
新品コーナー

商品は代金引替(到着)でお届けします。

全国どこでも　送料無料

●保証期間中の修理の場合の送料は当社で負担します。

新製品が全国どこでも秋葉原価格で買える。

AM. 11:00〜PM. 8:00
☎03(253)4226

NEC PC-9801シリーズ



PC-9801 VM2

定価¥415,000

特別価格 ¥295,000

どこよりもお得な

高額下取りセール実施中!

PC-9801 VM2 御買上の場合

下取り機種	下取り差額
●PC-9801M2	¥125,000
●PC-9801F2	¥145,000
●PC-9801E(漢ロム付)	¥220,000
●PC-8801mkIISR30	¥188,000

注文No.① VM2セット

NEC PC-9801VM2	定価¥415,000
NEC PC-KD854 (0.39アナログ)	定価¥ 89,800
スター TR-24(熱転写漢字プリンター付)	定価¥ 68,800
ケーブル	定価¥ 6,000

31%引

定価合計¥579,600

特別価格¥399,800

セットの組合せは自由に変えられます。御予算にあわせて、コンサルタント致します。

例 PC-9801 VM2セット (¥399,800) プラス¥27,000で ¥426,800

NEC PC-KD854(アナログ0.39) ➡ 東映 FTC-1485(アナログ0.31) と変えられます。

ディスプレイを変える場合	
VM2プラス ¥40,000	NEC・PC-TV452 (0.39、TV付、アナログ9P、21P、デジタル8P)
VM2プラス ¥69,000	NEC・C-15M319 (アナログケーブル付) (0.39、TV付、アナログ9P、21P、デジタル8P、600/400/200ラインオート)
VM2マイナス ¥5,000	シャープ・CU-14H2 (0.39デジタル8P)

プリンターを変える場合	
VM2プラス ¥31,000	ブラザー・M1024II (ケーブル付、用紙500枚)
VM2プラス ¥76,000	NEC・PC-PR101F (80桁、ドットプリンタ、用紙500枚) 10インチ定価1,600円
VM2プラス ¥96,000	エプソン・VP-130K (136桁、ドットプリンタ、用紙500枚) 15インチ PCロムケーブル付

注文No.① VM2セットクレジット例

定価合計¥589,000

➡現金特価¥417,000

月々	頭金	ボーナス時
¥3,000×60	なし	39,000×10
¥5,000×48	なし	37,000×8
¥9,400×60	なし	なし

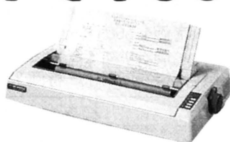
VM2本体クレジット例

定価¥415,000

➡現金特価¥295,000

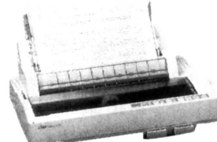
月々	頭金	ボーナス時
¥3,000×60	なし	22,000×10
¥5,000×48	なし	18,000×8
¥6,700×60	なし	なし

PC-9801・PC-9801 対応プリンターコーナー









NEC PR-201F
24ドットCR漢字プリンター(136桁)
PR-201F+プリンターケーブル付
定価 ~~¥188,000~~
特価 ¥144,800

NEC PR-201H2
24ドットCR漢字プリンター(136桁)
PR-201H+プリンターケーブル付
定価 ~~¥245,000~~
特価 ¥198,000

シャープ CZ-8PC-1
24ドット熱転写漢字プリンター(A4版)
CZ-8PC-1+プリンターケーブル
定価 ~~¥ 69,800~~
特価!! ?

スター AR-2400
24ドットマルチフォト漢字プリンター(130桁)
AR-2400+プリンターケーブル付
定価 ~~¥193,000~~
特価 ¥139,800

NEC PR-101F
24ドットCR漢字プリンター(80桁)
PR-101F+プリンターケーブル付
定価 ~~¥158,000~~
特価 ¥123,800

NEC PR-101TL
24ドット熱転写漢字プリンター(A4版)
PR-101TL+プリンターケーブル付
定価 ~~¥79,800~~
特価 ¥64,800

ブラザー M-1024PII
PC・FM・XI用
インテリジェント漢字プリンター(80桁)
M-1024P2+プリンターケーブル付
定価 ~~¥106,300~~
特価 ¥74,800

スター TR-24 (PC, FM, X1対応)
24ドット熱転写漢字プリンター(A4版)
TR-24+プリンターケーブル付
定価 ~~¥76,300~~
特価 ¥45,000

その他の商品も取り扱っておりますのでお気軽にお電話下さい。

クレジットの方大かんげい ボーナス併用もOK！ 冬のボーナス一括払いOK！

店頭クレジットを御利用下さい。商品をその日にお持ち帰り頂けます。

大好評!!高額下取りセール中

NEC PC-9801シリーズ

●注文No.②〜No.⑤迄のセットはNo.①と同じ様に組合せ自由。

注文No.② UV2セット

NEC PC-9801UV2	定価￥318,000
シャープCU-14A2 (0.39アナログ、デジタル付)	定価￥ 99,800
スター TR-24 (熱転写漢字プリンター付)	定価￥ 68,800
ケーブル	定価￥ 6,000
定価合計	￥492,600
特別価格	￥360,000

27%引

注文No.③ MRセット

NEC PC-8801mkIIMR	定価￥238,000
NEC PC-KD854 (0.39アナログ)	定価￥ 89,800
スター TR-24 (熱転写漢字プリンター付)	定価￥ 68,800
ケーブル	定価￥ 6,000
定価合計	￥402,600
特別価格	￥282,000

30%引

注文No.④ FR/30セット

NEC PC-8801mkIIFR/30	定価￥178,000
シャープCU-14A2(0.39アナログ、デジタル付)	定価￥ 99,800
スター TR-24 (熱転写漢字プリンター付)	定価￥ 68,800
ケーブル	定価￥ 6,000
定価合計	￥352,600
特別定価	￥238,000

33%引

注文No.⑤ FR/10セット

NEC PC-8801mkIIFR/10	定価￥ 99,800
シャープCU-14A2(0.39アナログ、デジタル付)	定価￥ 99,800
スター TR-24 (熱転写漢字プリンター・ケーブル付)	定価￥ 74,800
サンヨー PHC-DRIIデータレコーダ	定価￥ 12,800
定価合計	￥287,200
特別価格	￥188,000

35%引

ソフト＋増設ラムコーナー

ユーカラK2

(98用ワープロ)	定価￥28,000
プラス メルコBM-256(128KBバンク切替)	定価￥19,800
定価合計	￥47,800
特価	￥37,800

21% off

一太郎

(98用ワープロ)	定価￥58,000
プラス メルコBM-256(128KBバンク切替)	定価￥19,800
定価合計	￥77,800
特価	￥62,000

20% off

Quoon クィーン

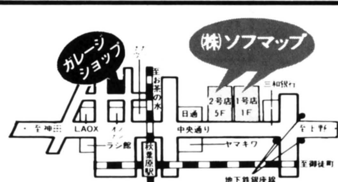
	定価￥72,000
プラス メルコBM-256(128KBバンク切替)	定価￥19,800
定価合計	￥91,800
特価	￥73,800

20% off

増設ラムボード組み合せ自由

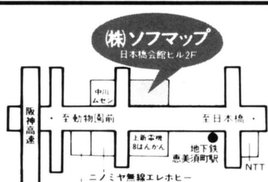
上記セット価格にプラス
￥6,000でBM-256➡BM-512 (128KBバンク切替付)
￥22,000でBM-256→BM-1000(128KBバンク切替付)
￥32,000でBM-256→BM-1500(128KBバンク切替付)
￥43,000でBM-256→BM-2000(128KBバンク切替付)
に変えられます。

特別お買得品
二度とない 在庫30台限り！
新品 CZ-811C (X-1F)モデル30
定価￥89,800
特別価格 ￥39,800
56% off



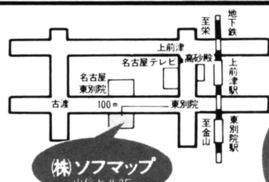
東京秋葉原店(3店舗)

東京に近い人はこちらへ (03)253-4226



大阪日本橋店

大阪に近い人はこちらへ (06)647-0562



名古屋店

名古屋に近い人はこちらへ (052)322-1661

03(253)4226

安心のシステム
●全商品保証付●組合せ自由●代金引換システム●FAXでの申込みOK●低金利クレジット●日曜配達OK

全国どこでも電話1本で査定

株式会社 ソフマップ

年中無休
営業時間
AM.11:00〜PM.8:00

〒101 東京都千代田区神田3-15-6小暮末広ビル9F　〒556 大阪市浪速区日本橋5-12-9日本橋会館ビル2F　〒469 愛知県名古屋市中区伊勢山1-2-5山信ビル2F

あなたの中古パソコンどこよりも高く下取りします。買い取ります。

何でも高く買取ります。(電話連絡してから送って下さい。)

●古い機種でも、周辺機器でも、本、ソフト、その他何でも買取ります。どんどん送って下さい。

NEC・シャープ・スター
精密・TOEI修理代理店

買取り 本体

機種名	買い取り価格	機種名	買い取り価格
NEC PC-9801VM2	¥250,000	富士通 FM-16βFDII	¥150,000
PC-9801VF2	¥190,000	FM-77L2	¥50,000
PC-9801M2	¥180,000	FM-77D2	¥40,000
PC-9801F2	¥150,000	FM-77AV2	¥70,000
PC-9801U2	¥110,000	FM-77AV1	¥42,000
PC-9801E(漢ロム)	¥70,000	FM-NEW7	¥20,000
PC-8801mkIIMR	¥120,000	FM-16π(488k)	¥130,000
PC-8801mkIIFR/30	¥90,000	シャープ CZ-852Cターボ30	¥58,000
PC-8801mkIIFR/20	¥70,000	CZ-856CターボII	¥70,000
PC-8801mkIISR/30	¥110,000	XIC	¥25,000
PC-8801mkIISR/20	¥85,000	XID	¥20,000
PC-8801mkIISR/10	¥60,000	XIF20	¥40,000
PC-8801mkIIモデル30	¥70,000	XIF10	¥25,000
PC-8801(漢ロム付)	¥25,000	MZ-1500	¥18,000
PC-6601mkIISR	¥35,000	MZ-2500	¥80,000

買取りフロッピー

機種名	買い取り価格	機種名	買い取り価格
NEC PC-9881K	¥90,000	PC-80S31	¥40,000
PC-8881	¥80,000	エプソン TF-10(PC)	¥30,000
PC-6031	¥15,000	TF-10(FM)	¥40,000

買取りモニター

機種名	買い取り価格	機種名	買い取り価格
NEC PC-8851	¥10,000	シャープ CZ-801D	¥28,000
KD-851	¥50,000	CZ-850D	¥40,000
KD-852	¥40,000	CU-14A1	¥40,000
TV451	¥65,000	CU-14A2	¥30,000
TV452	¥50,000	CU-14H2	¥28,000
N-5913	¥70,000	14M141C	¥15,000
富士通 MB273A3	¥15,000	TOEI FTC-1475	¥25,000

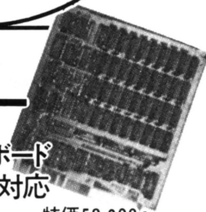
買取りプリンター

機種名	買い取り価格	機種名	買い取り価格
NEC PC-8822	¥16,000	NM-9300S	¥38,000
PC-PR201HC	¥140,000	NM-9400S	¥55,000
PC-PR201H	¥115,000	NM-9900	¥120,000
PC-PR201CL	¥70,000	エプソン VP-130K(PCロム)	¥70,000
PC-PR101T	¥40,000	VP-80K(PCロム)	¥55,000
PC-PR101L	¥60,000	スター TR-2400	¥18,000
PC-PR406	¥37,000	AR-2400	¥95,000

中古ソフト
高くバンバン買い取ります。

店じまい商品高く買い取ります。秘密厳守

お買得コーナー



●増設ラムボード全種10M対応

●2Mバイト	特価58,000
●1.5Mバイト	特価48,000
●1Mバイト	特価38,000
●512K	特価16,800
●256K	特価14,800
●$U_2$128K	特価 8,800

代金は現金書留で御願いします。
送料500円 即発送

切り取り線

無料見積り査定申込み書 ハッカー10月号

昭和　　年　　月　　日　　ソフマップ

お持ちの機種名	購入年月日	使用状況及び使用時間(主に何に使っていたか?)	保証書	マニュアル	外観(キズ等)	外箱	附属品
			有　無(残り　ヶ月)	有・無		有・無	有・無

°購入希望　有・無

新品		中古	

名前	住所〒	生年月日　　歳
	TEL	職業
所属マイコンクラブ名	TEL	情報処理資格　有・無

●購入方法は現金・クレジット(　回)●周辺機器、ソフト、書籍の買取り高額にてOK●記入スペースが足りなければ同封して下さい。

名物 中古ソフト 高くバンバン買い取ります。
ソフマップを知らないと損をする!!

あらゆるコピーツールが手に入る!!

日本最大のコピーツールコレクション!!どんなコピーツールでも手に入る。

PC-9801M用 5.2HD	定 価	BABY MAKER Ver.II	¥14,800	パラメータディスク 1.2用	¥ 1,500
アインシュタイン98	¥58,000	Magic Copy VF	¥ 9,800	パラメータディスク Vo1.3用	¥ 1,000
FOX	¥45,000	Magic Copy U	¥ 9,800	パラメータディスク Vo1.4用	¥ 1,000
ザ・ブレイクハウンド	¥22,000	PC-8801、PC-8001 5.2D	定 価	パラメータディスク Vo1.5用	¥ 1,000
スーパーバックアップII	¥19,000	アインシュタイン PC-88+80S81用	¥42,000	PC-8801、PC-8001用テープ	定 価
BABY MAKER Ver.II	¥14,800	アインシュタイン PC-88mkII用	¥38,000	Magic CopyII	¥ 4,500
Magic CopyVM	¥14,800	BABY MAKER Ver.II	¥12,800	BABY SHARKダビンガーZ	¥ 3,800
PC-9801 8.2D	定 価	ファイルマスター	¥12,800	必殺複写人	¥ 3,500
アインシュタイン98	¥58,000	ミッドナイトディスクマジック	¥12,800	名探偵88&mkII	¥ 3,500
FOX	¥45,000	EXPERT 88	¥12,800	FM-7 5.2D(3.5インチ用もあり)	定 価
ザ・グレイハウンド	¥22,000	RATS & STAR	¥12,800	EXPERT FM	¥12,800
BABY MAKER Ver.II	¥14,800	Magic CopyII	¥ 9,800	RATS & STAR FM	¥12,800
Magic CopyVM	¥14,800	HAND PICK BIR	¥ 9,800	留年生	¥ 7,800
PC-9801 5.2DD	定 価	Naoko 5	¥ 9,800	パラメータディスク	¥ 1,500
アインシタイン98	¥45,000	ZETA 88	¥ 4,000	パラメータディスク	¥ 1,000
ザ・グレインハウンド	¥22,000	プロテクトマスターVol	¥ 4,800	その他X-1、MSX etcあり!	

価格、その他詳細はTEL下さい。

在庫豊富
パソコン どこよりも 安い!

- 豊富な在庫
- 万全のチェック
- 6ヶ月保障
- 直営店販売

●今、通信販売にトラブルが多発しています。秋葉原に本店をおき、各地に直営店のある、信頼できる当店を御利用下さい。

●お買上げ後のトラブル、買換等何でも御相談下さい。

ホットラインTEL03(253)4230





秋葉原店内風景。毎日大勢のお客様で賑っています。

営業時間
AM. PM.
11:00〜8:00

03(253)4226

東京に近い人はこちらへ
(03)253-4226

大阪に近い人はこちらへ
(06)647-0562

名古屋に近い人はこちらへ
(052)322-1661

お支払は現金書留か御振込みでお願いします。

東京秋葉原店	三和銀行秋葉原支店	普 104566
大阪日本橋店	三和銀行恵美須支店	普 241811
名古屋店	三和銀行上前津支店	普 52490

年中無休 営業時間AM.11:00〜PM.8:00

株式会社 ソフマップ

〒101 東京都千代田区外神田3-15-6 小暮末広ビル9F　〒556 大阪市浪速区日本橋5-12-9 日本橋会館ビル2F　〒460 名古屋市中区伊勢山1-2-5 山信ビル2F

武装化ファミコンHACKER JUNIOR

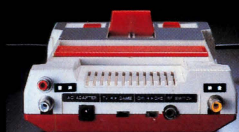
これはファミコンの最終兵器だ!!

ぼくたち、こんなファミコンを待っていた。ハイパーショットが撃ちたい。ビデオ端子がほしい。ステレオ端子がほしい……かといって、全国800万台といわれるファミコンはみんな同じ。こんなファミコンがあったら、なんていうぼくたちの夢がついに実現した！それが、HACKER Jr.(ファミコン本体)。

5つのスゴイ!!

●スゴイその1：日本最高ハイパーショット
1秒間最大20.5発の高速連射が可能になった。これで名人クラスも夢じゃない。

●スゴイその2：ビデオ出力端子を装備
これまでのRF出力端子に加えて、ビデオ出力端子がついた。これで、クッキリ高画質のテレビ画面が楽しめる。





●スゴイその3：ステレオサウンド
ステレオ音声出力端子を装備。ステレオにつなげば、ゲームサウンドが豊かで広がりのあるステレオサウンドに変身。

●スゴイその4：コントローラーコードが長い
遠くはなれて遊べるから、目にもいいね。

●スゴイその5：ハッカーオリジナルデザイン
ハッカーJr.だけのオリジナルデザイン。持っている人が少ないから、友たちに自慢てきちゃうね。
これだけの機能がついて、この価格
HACKER JUNIOR ¥22,800

■すでにファミコンをお持ちの方もOK！
あなたのファミコンを、ハッカーJr.仕様に改造いたします。お持ちのファミコンと改造料7,900円をお送りください。

◇

ハッカーJr.は厳重なチェックのもとで作られていますので、安心してお求めになれます。

ハッカーJr.は、ハッカーインターナショナルでしかお求めになることができません。

◇

当社は、中古ファミコンを、新品のハッカーJr.と下取り交換いたします。下記の住所までお送りください。
下取り交換価格　¥16,800
〒101 東京都千代田区外神田3-5-4、402

お申し込みは、今すぐハガキかお電話で！

●電話でのお申込みは
月～土の朝10時から夜7時まで受付(日曜・祭日を除く)。

●ハガキでのお申し込みは
最後のページのとじ込みハガキをポストへ!!

※18才未満の方がお申し込みのときは、保護者名をご記入ください。
商品はハガキまたはお電話でご注文いただきしだい、代金引換(到着払い)でおとどけしますので、安心してお買いもとめいただけます。

ハッカーJr.発売記念として、お買い上げの方1,000名様にTVゲーム(コネクタ)クリーナーをプレゼント。

製品の機能、仕様の一部を、改良のため予告なしに変更する場合がありますのでご了承ください。

ご注文専用電話
東京03・258・4776(代表)
株式会社 ハッカー・インターナショナル
〒101 東京都千代田区外神田3-5-4、402

 図書印刷株式会社印刷 Printed in Japan

雑誌 20559-10/2